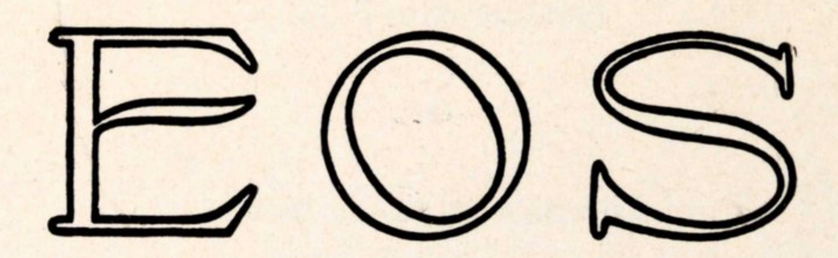
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



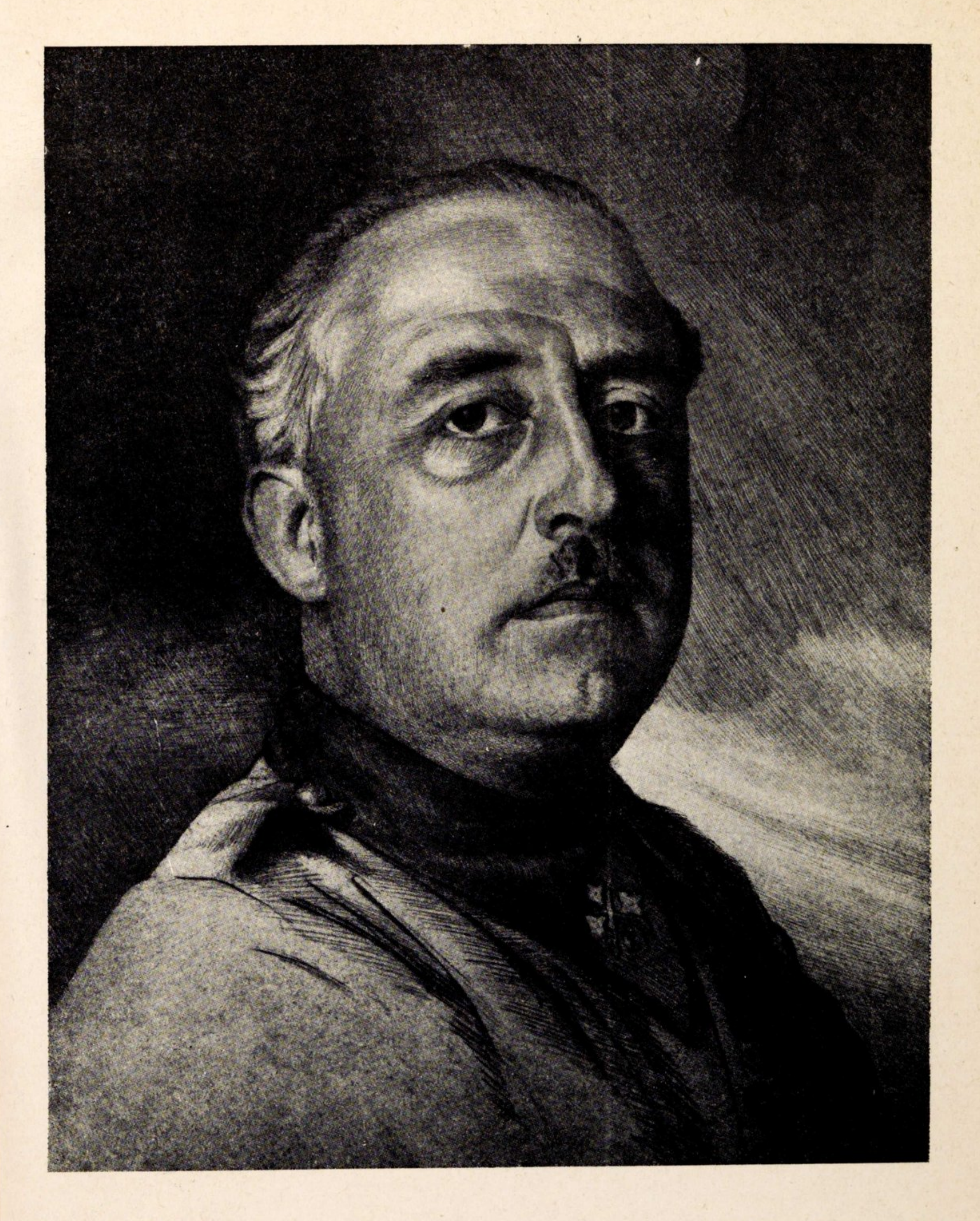
REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGÍA

TOMO XIII



SECCIÓN DE ENTOMOLOGÍA
DEL
MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES
MADRID
1940

S. AGUIRRE.-TELÉF. 30366.-MADRID

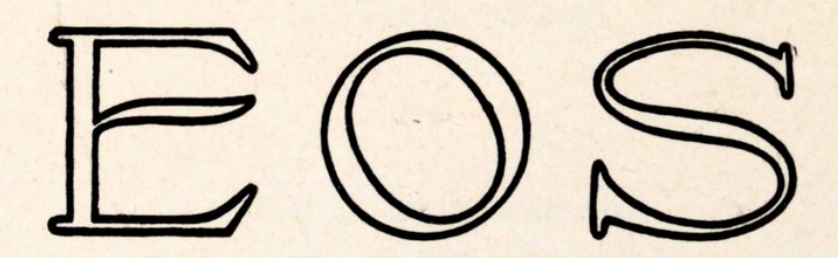


Al Caudillo de España, bajo cuyo alto patronato ha sido creado el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

EOS

REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGÍA

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGÍA

TOMO XIII



SECCIÓN DE ENTOMOLOGÍA
DEL
MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES
MADRID
1940

S. AGUIRRE.-TELÉF. 30366.-MADRID

Especies de *Sepidium* F. de Ifni
(Col. Tenebrionidae)

POR

MANUEL M. DE LA ESCALERA.

(Lám. I.)

En 1932, M. Antoine, de Casablanca, publicó en el *Bulletin des Sciences Naturelles du Maroc,* entre otras novedades, dos buenas especies de *Sepidium* del Sus y Anti Atlas, que con tanta fortuna y fruto explora; el *S. hystrix* Ant. fué descrito sobre un solo ♂ de El Mers del Sus; y en junio de 1934 y enero de 1935, F. Escalera, y apenas más tarde el Sr. Ferrer, en abril de 1935, del Museo de Barcelona, volvieron a encontrar en gran abundancia no sólo esta especie, sino también el *S. peyerimthoffi* Ant., con alguna otra en nuestro territorio de Ifni.

Aunque la descripción del tipo de la especie del Sus permite asimilarla a la especie de Ifni y esté acompañada de un dibujo esquemático bastante aproximado a lo que considero forma subespecífica de su *S. hystrix,* siguiendo su criterio de crear subespecies para formas afines morfológica y geográficamente, paso a describirla, avalorada la descripción por el dibujo de conjunto hecho sobre un ejemplar ♂ de Ain Aguisgal por el experto dibujante D. Serapio Martínez, que ilustró también mi último trabajo sobre los *Akis* y otras especies de Ifni y Saháricas en 1935.

Sepidium hystrix Ant. subsp. **ifniensis** nova.

Long. ♂, 13-15 mm.

Long. ♀, 12-18 mm.

Loc.: Ain Aguisgal (1 ♂, F. Escalera, 12 junio 1934); Ain Aguisgal (9 ♂ ♂, 6 ♀ ♀, F. Escalera, enero 1935); Tazila (16 ♂ ♂, 15 ♀ ♀, F. Escalera, enero 1935); Sidi Ifni (3 ♂ ♂, 15 ♀ ♀, F. Escalera, ene-

ro 1935); Zoco Tlata Mesti (1 ♂, F. Escalera, 14 junio 1934); Adai (2 ♂♂, F. Escalera, enero 1935).

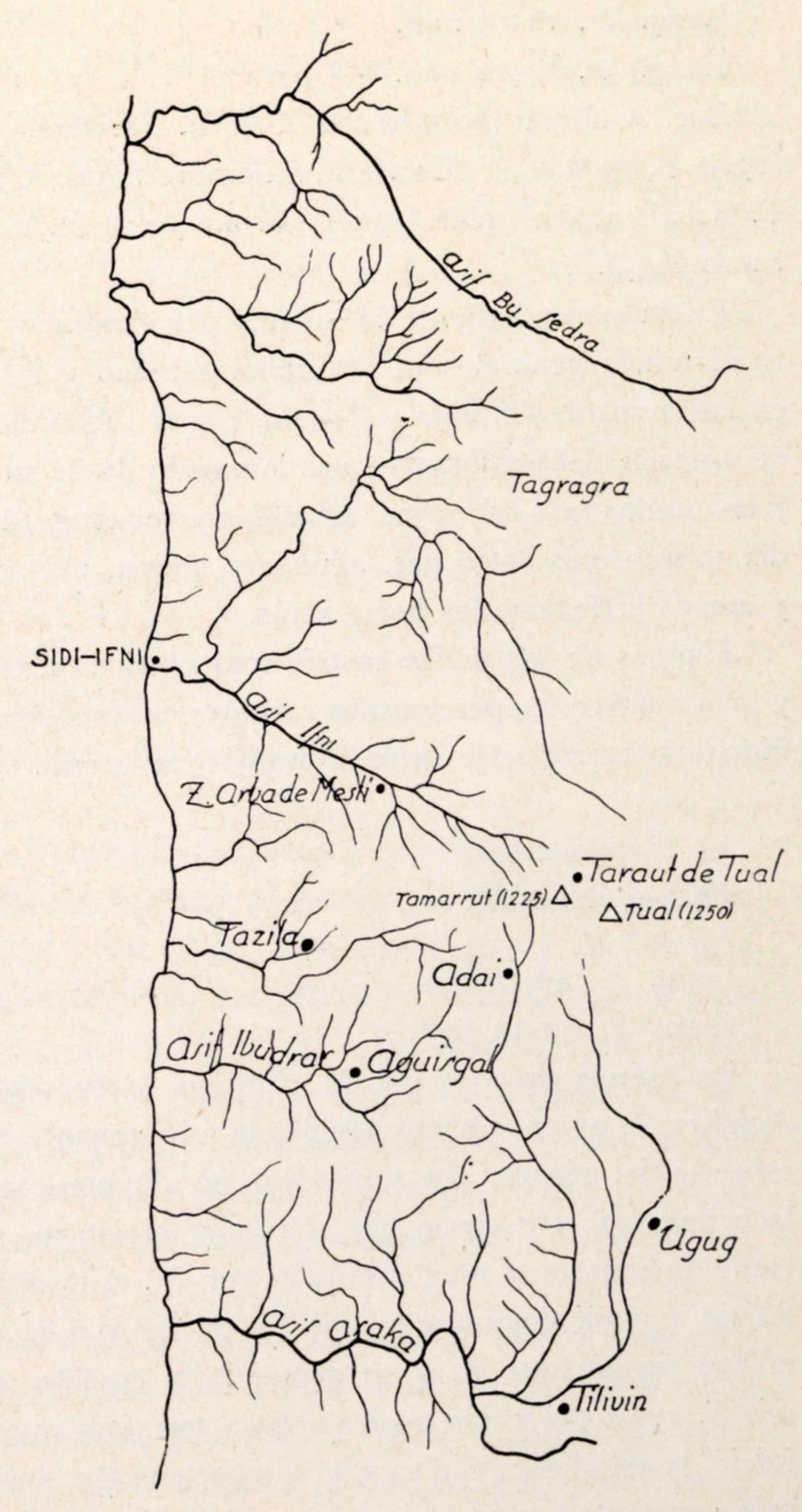
Especie muy caracterizada por tener, como *S. perforatum* All., espinas laterales protorácicas fuertemente aguzadas, sin escotaduras, y echadas hacia atrás, pero con el tubérculo del borde anterior del protórax bipartido en dos puntas agudas divergentes, acercándose por ello a las del grupo *S. uncinatum* Er., cuyas espinas puntiagudas, finas y largas de los tubérculos de las series costiformes elitrales repite también, pero muy distanciada de ésta por el primer carácter y su cuerpo alargado; independiente de ambas, genuinamente Sud-Atlásica sin formas de transición a esas especies.

Cabeza con quillas anteoculares cortas y levantadas; frente y vértice menudamente granujiento en las partes desnudas de cerdillas escamosas, los gránulos alargados sobre aquélla y redondos sobre éste; antenas largas y finas, con sus artejos nada aglomerados, sobrepasando bastante el borde posterior del protórax, con el artejo 3.º más de tres veces, casi cuatro, más largo que ancho, y los 4.º, 5.º, 6.º, 7.º, 8.º y 9.º dos veces, cilíndricos y sueltos, el 10.º trapezoidal y nada transverso y el 11.º algo acuminado y vez y media más largos que anchos ambos en el ♂; en la ♀ las antenas algo más cortas y sus artejos igualmente, pero guardando las mismas proporciones aproximadamente.

Protórax con quilla longitudinal estrecha y poco realzada, sin llegar a su borde anterior, el cual está levantado sin hinchazón y bifurcado en dos tubérculos divergentes bastante respingados y agudos, más o menos pronunciados individualmente; a un lado y al otro de esa costilla longitudinal con otra aún menos realzada y más corta; las costillas con franja de cerditas ocráceas cortas que destacan poco del fondo, que aparece negro y menudamente granujiento en las partes desnudas; espinas laterales sumamente aguzadas, en curva seguida sus bordes anterior y posterior sin entrantes ni salientes y la punta inflexionada hacia atrás, también con variaciones individuales en cuanto a la fortaleza y desarrollo de ellas.

Elitros oval-alargados, apenas más deprimidos en el dorso en el ♂ que en la ♀, con la sutura estrecha y apenas costiforme, del mismo realce en la base que en su último tercio, con dos series, dorsal y lateral, de espinas mejor que tubérculos, que brotan del fondo más que

de costillas flexuosas, quizá por ser éstas poco aparentes; la serie dorsal, de seis a nueve espinas, más irregular (pues alguna de éstas se dobla) que la lateral, de nueve a once, y ambas separadas entre sí por la misma distancia que hay de la serie dorsal a la sutura. La serie dorsal de espinas emite ramificaciones vellosas hacia la sutura, inflexionadas hacia atrás en 45°, muy variable según los individuos en el número y realce de estas ramificaciones; parte rebatida del élitro profundamente fosulada.



Patas gráciles, de tibias posteriores cilíndricas y rectas, sin curvatura en el ♂, y los tarsos de ellas un tercio más cortos que las mismas, mientras que en la ♀ las tibias posteriores suelen estar ligeramente curvadas hacia arriba y hacia afuera, y sus tarsos sólo son una mitad de largos que ellas aproximadamente.

Sepidium ifniensis Esc. var. **subdesertica** nova.

Long. ♂, 12-14 mm.

Long. ♀, 14-16 mm.

Loc.: Gulimin (20 ♂♂, 16 ♀♀, F. Escalera, enero 1935); Tiliuin (17 ♂♂, 13 ♀♀, F. Escalera, diciembre 1934); Ugug (7 ♂♂, 8 ♀♀, F. Escalera, diciembre 1934); Asaka (2 ♂♂, 2 ♀♀, F. Escalera, enero 1935).

En la parte baja de la cuenca del Asaka o Nun la subespecie en términos generales es de menor tamaño y más perceptiblemente en las series de Gulimin y Tiliuin, con el tubérculo bipartido del borde anterior del protórax menos laminado desde su base, más hendido y las puntas más estrechas, aguzadas y revueltas; las espinas laterales del mismo más estrechas, agudas y largas, más rectas y levantadas y menos inflexionadas hacia atrás.

Espinas de las series costiformes elitrales más finas, más largas y más numerosas, pero menos seriadas, con tendencia marcada a formar una tercera serie entre la dorsal y la lateral.

S. peyerimhoffi Ant.

Long. ♂, 10-14 mm.

Long. ♀, 11-14 mm.

La especie descrita por M. Antoine lo fué de Aglú, El Mers y Agadir; es, efectivamente, lapidícola e invernante como casi todas las especies del género, que sobreviven en algunos casos hasta avanzada la primavera; por cierto que el primer ejemplar ♂ de la espcie fué recogido muerto y muy mutilado por M. Alluaud en Imintar (Anti Atlas) y a mí comunicado por M. Thery con el mismo nombre, al mismo tiempo que yo a su demanda le enviaba algún ejemplar de mis *S. gypsicola* y *marraquense* para que, con mayores elementos de juicio, la estudiase; ello es que la especie ocupa una extensa área y es más constante en sus caracteres; aparte la talla, no encuentro diferencias apreciables entre los que yo conozco.

Doy a continuación las localidades y fechas de captura en el territorio de Ifni y el dibujo de una ♀ de Lota de Tiznit que hace

notar el dimorfismo sexual de la especie comparada con el esquema del ♂ de *S. peyerimhoffi* Ant. que da dicho autor.

Loc.: Lota de Tiznit (10 ♂♂, 3 ♀♀, F. Escalera, diciembre 1934); Tagragra (1 ♂, 1 ♀, F. Escalera, enero 1935); Ugug (6 ♂♂, 4 ♀♀, F. Escalera, diciembre 1934); Adai (4 ♂♂, 3 ♀♀, F. Escalera, enero 1935); Asif Ibudrar (10 ♂♂, 5 ♀♀, F. Escalera, enero 1935); Amasin (31 ♂♂, 30 ♀♀, F .Escalera, enero 1935); Tiliuin (1 ♂, F. Escalera, diciembre 1934); Tazila (2 ♂♂, 1 ♀, F. Escalera, enero 1935); Sidi Ifni (1 ♀, F. Escalera, enero 1935); Ain Aguisgal (1 ♂, F. Escalera, enero 1935); Yebel Tamarnut (1 ♂, F. Escalera, enero 1935); Taraut de Tual (1 ♂, 1 ♀, F. Escalera, enero 1935).

Sepidium tualensis sp. n.

Long. ♂, 10 mm.

Long. ♀, 12-14 mm.

Loc.: Taraut de Tual (F. Escalera), enero 1935.

Cuerpo moderadamente largo y esbelto en el ♂, subplano, y en la ♀ poco convexo.

Cabeza con quillas anteoculares cortas y poco pronunciadas. Antenas largas, sobrepasando bastante el borde posterior del protórax en el ♂ y poco en la ♀; con su 3.er artejo cilíndrico y apenas más grueso que los dos siguientes, más de tres veces, casi cuatro, más largo que ancho y tan largo como los 4.º, 5.º y 6.º reunidos; los 7.º, 8.º y 9.º más finos, claramente dos veces más largos que anchos, casi tres veces en el ♂ los 8.º y 9.º; el 10.º muy notablemente más ancho que estos dos últimos, trapezoidal y no más largo que ancho y con el 11.º ahovado tanto o más grueso que el anterior, poco acuminado y nada empotrado en él.

Protórax con el tubérculo de su borde anterior entero, pero con una incisión en su centro poco marcada; a la base de este tubérculo viene a morir la costilla media protorácica, linear y apenas realzada aquí, pero algo más en su nacimiento en la salida angulosa del borde posterior del órgano; esta costilla está vestida por una serie de cerditas cortas y erizadas, muy densas, de tono oscuro, que destacan bien de las otras, asimismo cortas y densas, grisáceas, que enmascaran por completo los tejidos; a un lado y al otro de esta costilla media con

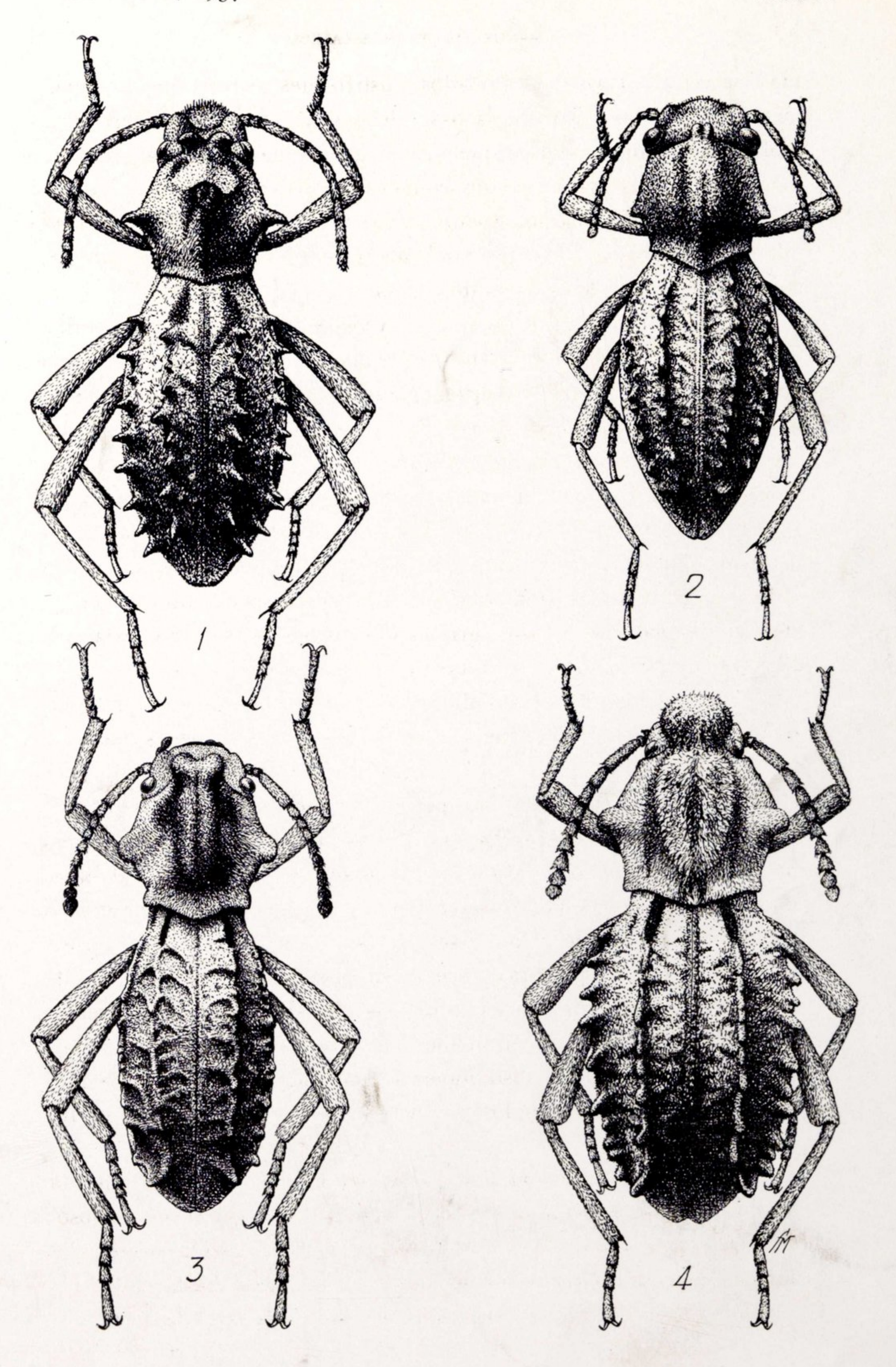
dos series de trazos escalonados costiformes mejor que costillas, arrancando a un cuarto de la base, del mismo tono y densidad en su pubescencia que aquélla y que vienen a terminar en la base del tubérculo, pero lateralmente sin convergir con la dorsal; con los tubérculos laterales planos, romos, bien desarrollados, sin incisiones, algo echados hacia atrás, con su borde anterior en curva muy abierta y el posterior en curva bastante cerrada.

Elitros en óvalo alargado en el ♂ y poco en la ♀, con una costilla dorsal entera, saliente y flexuosa, sin denticulaciones ni pubescencia sobre ella, como una arista zigzagueante paralela a la sutura, que está poco realzada y unida a ella por cinco o seis ramificaciones cerdosas de pubescencia oscura y tan salientes como la costilla; esta costilla dorsal tiene únicamente en su cuarto final uno o dos dentículos romos y pequeños, con un mayor plano final que se une a la costilla lateral formada por una serie lineal de 12 ó 14 tuberculillos poco agudos ni salientes, excepto el final que produce la cresta al unirse con el dentículo aplanado en que termina la costilla dorsal; fórmula que se repite en *S. gypsicola* y tantas otras especies africanas.

Patas gráciles, de tibias cilíndricas y finas, ligeramente encorvadas hacia arriba y hacia afuera en el ♂, y sus tarsos apenas más cortos que ellas.

Próximo a *S. gypsicola* Esc., pero éste tiene las antenas más cortas, los tubérculos laterales del protórax más redondeados y no echados hacia atrás, élitros más paralelos y aplanados y, sobre todo, las patas más recias, de tibias cilíndricas y rectas y de tarsos más aglomerados y espesos; distinto de *S. aitagiae* Esc. por tener éste el tubérculo del borde anterior del protórax recio y sin incisión ninguna, la costilla media protorácica más ancha, como las laterales, con la pubescencia de ellas más corta y rala, en tufillos aislados, y por las antenas cortas, de artejos aglomerados, disminuyendo paulatinamente y poco de grosor a partir del 4.°, con los 7.°, 8.°, 9.° y 10.° no más largos que anchos.

Distinto de *S. hosseini* Esc. por tener éste el tubérculo anterior protorácico aún más fuerte y desarrollado, sin incisión y muy velloso; la pubescencia hirsuta y lanosa, flanqueando la costilla media; las antenas engrosadas regularmente desde el 5.° artejo hasta el final y no alargadas; la serie de tubérculos de la costilla lateral con 9 ó 10



MANUEL M. DE LA ESCALERA: Especies de *Sepidium* F. de Ifni.

dentículos bien desarrollados, y los tarsos de todos los pares casi una mitad más cortos que sus tibias, sobre todo las del último, y forma general del cuerpo más ancha y maciza que los anteriores citados.

Explicación de la lámina I.

Fig 1.—♂ de *S. histrix* Ant., subespecie *ifniensis* nova.
Fig. 2.—♀ de *S. peyerimhoffi* Ant.
Fig. 3.—♂ de *S. tualense* sp. nova.
Fig. 4.—♂ de *S. hosseini* Esc.

Ueber einige aussereuropäische (hauptsächlich amerikanische) Bombyliiden - Gattungen

VON

S. J. PARAMONOV.

I. DIE GATTUNG **Sericosoma** Macq.

Macquart charakterisiert diese Gattung wie folgt: "Voisin du genre *Mulio*. Tête large, hémisphérique, hérissée de poils soyeux. Trompe longue, menue. Face et front larges ♂. Antennes distantes; premier article un peu allongé; deuxième court; le troisième subuliforme. Thorax à peine de la largeur de la tête, écusson hémisphérique. Abdomen conique ♂, de la largeur du thorax à sa base, de sept segments. Pieds menus. Ailes à demi ouvertes, prémière cellule sousmarginale allongée; deuxième assez courte; prémière nervure transversale située aux trois quarts de la discoidale.

L'ensemble de ces caractères nous détermine à former ce genre, que se place naturellement entre les Mulions et les Enices dans la section des Bombyliers caractérisée par la trompe allongée, et les antennes, participant de la nature des Anthrax et des Bombyles et formant entre les uns et les autres une transition qui est encore exprimée par la disposition des nervures alaires.

Le nom générique fait allusion aux poils soyeux qui couvrent le corps. Le type est du Chili."

Die Selbständigkeit dieser Gattung ist zweifelhaft, da dieselbe sich nur wenig von der Gattung *Cytherea (Mulio)* unterscheidet. Das wesentlichste Unterschiedsmerkmal ist der kurze allgemeine Stamm der 2. und 3. Längsader, welcher merklich vor der Basis der Discoidalzelle endigt, doch finden wir auch bei *Cytherea* solche Formen, die sich nur wenig in dieser Hinsicht von *Sericosoma* unterscheiden. Die behaarten Metapleuren, die Abwesenheit der Borsten finden wir auch bei der Gattung *Cytherea*. Da die einzige Art dieser Gattung nur

wenig studiert ist, lasse ich die Frage über die Selbständigkeit dieser Gattung einstweilen offen.

Sericosoma fascifrons Macq. ♂ ♀.

Macquart schreibt: "Nigra, albo hirta. Fronte fascia nigra. Long. 4 l. ♂. Face et front hérissés de poils blancs; ce dernier à bande transversale de poils noirs. Antennes noires; les deux premiers articles à poils noirs. Thorax et abdomen hérissés de poils blancs, soyeux. Pieds noirs; cuisses à petites écailles blanches. Ailes claires; un peu de jaunâtre à la base. Du Chili. M. Gay. Museum."

Ich habe von Nord-Argentinien zwei ♂ ♂ und zwei ♀ ♀, welche ich dieser Art zurechne, obgleich meine weiblichen Exemplare mit der Beschreibung nur von männlichen Exemplaren Macquart's ganz übereinstimmen. Ich glaube, dass Macquart das weibliche Exemplar irrtümlich für ein männliches gehalten hat. Ebensolche Fehler finden wir bei Macquart nicht selten, aber es ist eine andere Tatsache vorhanden, die gegen meine Meinung spricht: auf der Abbildung von Macquart ist der Scheitel verhältnismässig sehr schmal gezeichnet; übrigens zeichnen sich die Abbildungen von Macquart durch ihre Zuverlässigkeit garnicht aus und Macquart sagt selbst, dass die Stirn breit ist.

♂. Der Kopf ist sehr breit, breiter als der Thorax; der letzte ist breiter als der Hinterleib; infolgedessen hat der ganze Körper eine regelmässige lang dreieckige Form, deren Basis der Kopf darstellt. Die Grundfarbe des Körpers ist tiefschwarz, besonders wenn die Exemplare durchfettet sind; in normalem Zustand ist der Thoraxrükken etwas gelblich bestäubt, mit 3 fast unbemerkbaren schwarzen Längsstreifen. Der Seheitel nimmt ein wenig mehr als 1/3 der Kopfbreite ein (beim ♀ mehr als die Hälfte). Der Ocellenhöcker ist viel breiter als lang (fast 3 mal). Der Abstand der Seitenocelle vom Auge ist sehr klein (bein ♀ ist der Ocellenhöcker nur fast 2 mal breiter als lang, der Abstand der Seitenocelle vom Auge ist der Hälfte der Breite des Ocellenhöckers gleich, mit anderen Worten der Ocellenhöcker nimmt die Hälfte des Scheitels ein). Rüssel lang, ebenso lang wie der Hinterleib oder noch länger. Die Mundhöhle ist verhältnismässig kurz und sehr schmal, an der breitesten Stelle nimmt sie nur 1/5 der Kinnbreite ein. Taster konisch, schmal, wahrscheinlich

eingliedrig, aus der Mundhöhle fast nicht hervorragend, gelblich. Fühler schwarz, das 3. Fühlerglied ist sehr lang parallelseitig, stabförmig, deutlich länger als die beiden ersten zusammen, mit einem kurzen, doch gut bemerkbaren Griffel und einem langen stabförmigen Griffelchen, nackt. Das 2. Fühlerglied ist fast rundlich, sehr kurz behaart. Das 1. Glied ist lang, dick, etwas aufgeschwollen, 3-4 mal breiter als das 3., sehr lang und dicht schwarz und weisslich gemischt behaart (beim ♀ nur weisslich behaart). Die ganze Stirn, dar Gesicht und das Kinn sind sehr dicht und lang behaart, nur unmittelbar oben von der Fühlerbasis befindet sich eine gerade, wie abgeschoren, schmale, nackte Querbinde und an dem vorderen Augenrand unten zwischen den Wangen und Backen befindet sich auch eine dreieckige nackte Stelle. Die ganze Stirn und der Ocellenhöcker ist tiefschwarz behaart (nur wenige weissliche Haare sind beigemischt). Das 1. Fühlerglied überwiegend schwarz behaart; das ganze Gesicht ist auch überwiegend schwarz behaart. Das Kinn weiss behaart. Beim ♀ ist die Behaarung des Kopfes weisslich oder etwas gelblich, nur auf der oberen Hälfte der Stirn befinden sich nicht sehr zahlreiche schwarze Haare, die einen schwarzen Querstreifen bilden. Die Behaarung des Kopfes beim ♀ ist viel spärlicher als beim ♂. Der Hinterkopf ist bei beiden Geschlechtern kurz gelblich behaart; hinter dem Ocellenhöcker befindet sich ein Fächer abstehender weisser Haare.

Die Behaarung des Thorax, besonders unten, ist sehr dicht, lang, überwiegend weisslich, doch mit einigen schwarzen Haaren untergemischt (beim ♀ sind die schwarzen Haare fast abwesend). Die Borsten des Thorax und Schildchens sind schwach gelblich, beim ♀ etwas gröber. Flügel ganz wasserklar, nur an der Basis schmal vergilbt. Die 1. Hinterrandzelle ist sehr breit offen. Die Basis der 3. Hinterrandzelle ist gerade. Die gewöhnliche Querader am Ende des zweiten Drittels der Discoidalzelle. Der allgemeine Stamm der 2. und 3. Längsader ist kurz, merklich vor der Basis der Discoidalzelle endigend. Schwinger gelb. Beine schwarz (Schienen heller), weiss beschuppt und behaart. Borsten fehlen. Pulvilli deutlich.

Hinterleib oben (besonders an des Seiten der ersten Segmente) lang und dicht schwarz behaart; gegen die Spitze sind die Haare weiss; unten ist der Hinterleib weiss behaart (beim ♀ ist der ganze Hinterleib weissbehaart).

Körperlänge 11 mm., Flügellänge 10 mm.

2 ♂, 2 ☿, N. Argentinien, Salta, Cachi, 2500 m. III-IX. 1905. J. Steinbach leg.

II. Die Gattung **Triplasius** Lw.

Die Gattung *Triplasius* ist sehr schwach studiert. Wir kennen bis jetzt nur 3 Arten, die in verschiedenen Erdteilen zerstreut sind. *T. bivittatus* vom Cap. *T. novus* Willist von Nord-Amerika (California) und *T. heteroneurus* Macq. von Chile. Es ist möglich, dass diese Gattung etwas heterogen und künstlich ist. Ich habe leider momentan keinen *Tr. bivittatus* zur Untersuchung, es scheint mir jedoch, dass er, obgleich er 3 Submarginalzellen besitzt, nicht zu dieser Gattung gehört, sondern eine atavistische Form der Gattung *Bombylius* darstellt. Was die beiden anderen Arten betrifft, so gehören sie bedingungslos zu dieser Gattung und in diesem Umfang ist die Gattung homogen. Ausser der Anwesenheit der 3 Submarginalzellen ist für diese Gattung charakteristisch die Ausbuchtung auf dem Augenhinterrand.

Triplasius bivittatus Lw.

♀. Die tiefschwarze Grundfarbe ist auf dem Hinterleibe glänzend, sonst ganz matt. Stirn breit, schwarz, ganz vorn mit kurzen braunen Haaren besetzt. Bart ziemlich lang, schwarz, inwendig braum, neben den Fühlern jederseits eine mit kürzerer und sehr dichter Behaarung bedeckte Stelle, welche in mancher Richtung fast weiss schimmert. Fühler schwarz, schlank; das 1. Glied nicht verdickt; die Behaarung der beiden ersten Glieder obenauf schwarz, unterseits braun; das 3. Glied schmal, von ganz gleichmässiger Breite, 1 1/2 mal so lang als die beiden ersten zusammen, am Ende mit spitzkegelförmigem Griffel. Rüssel kaum so lang als der Körper. Hinterkopf grösstenteils braun behaart. Der Thorax hat obenauf kürzere braune Behaarung mit untermischten langen schwarzen Haaren und jederseits eine ganz durchgehende weisse Haarstrieme, welche sich selbst auf dem Hinterrand des Kopfs fortsetzt. Behaarung des Schildchens wie die der Oberseite des Thorax. Der Hinterleib ist

obenauf grösstenteils mit kürzeren braunen, auf dem 2. und 3. Ringe mit weissen Filzhärchen und mit zerstreuten langen schwarzen Haaren besetzt, welche am Hinterleibsrande dichte und lange Büschel bilden. Brustseiten und Bauch grösstenteils mit dunkelbrauner, an einigen Stellen mit schwarzer Behaarung. Schenkel schwarz, an der Basis mit braunschwarzer Behaarung. Schienen und Füsse kastanienbraun, letztere gegen das Ende hin geschwärzt. Schwinger schwarz. Flügel auf der Vorderhälfte geschwärzt; die ziemlich verwaschene Grenze des schwarzen zieht sich von der Mitte der hintersten Flügelzelle über die kleine Querader hin und erreicht den Vorderrand des Flügels etwas vor der Mündung der 2. Längsader (d. h. vor dem Ende der Marginalzelle); im Schwarzen selbst macht sich ein tiefer gefärbter Punkt besonders bemerklich, welcher die etwas jenseits der Mitte der Discoidalzelle liegende kleine Querader überdeckt; ausser diesem bemerkt man 3 minder scharf begrenzte dunklere Flecke, welche einen helleren, vor dem Ende der hinteren Basalzelle liegenden Punkt einschliessen. In der graulich glasartigen Hinterhälfte des Flügels liegen schwarze Punkte; die ersten beiden sind durch einen schwarzen Strich verbunden, welcher auf der die Discoidalzelle von der 3. Hinterrandzelle abgrenzenden Ader liegt; der 3. liegt auf der Spitze der geschlossenen ersten Hinterrandszelle; zwei verbundene Fleckchen bedecken die Wurzel der Spitzenquerader und die Querader, welche die 2. von der 3. Unterrandzelle scheidet; nicht weit hiervon liegt auf der 2. Längsader noch ein deutliches und auf der Spitzenquerader ein minder deutliches schwarzes Pünktchen. Der Flügelanhang ist blass messinggelblich gefranzt. Grösse wie starke Exemplare von *Bombyl. ater,* oder noch grösser. Vaterland: das Vorgebirge der Guten Hoffnung (Loew).

Becker führt diese Art für Nord-Afrika an; diese Angabe ist unrichtig: ich habe das Exemplar der Becker'schen Sammlung gesehen—es ist ein sehr schlecht erhaltenes Exemplar irgend welcher *Conophorus*—Art.

Prof. Bezzi hält die Beckersche Angabe auch für zweifelhaft (The Bombyl. of the Ethiop. Region, p. 32).

Miss Ricardo sagt, dass bei dieser Art die überzählige Submarginalquerader zuweilen fehlt und die Art nur 2 Submarginalzellen hat.

Triplasius heteroneurus Macq. ♀.

♀. Die Grundfarbe des Körpers schwarz. Die Stirn und besonders das Gesicht sehr dicht gelblich bestäubt. Die Behaarung der Stirn und des Gesichtes ist lang, schwarz, doch nicht dicht und verteilt sich fast büschelweise: auf dem Ocellenhöcker, jederseits etwas nach unten vom demselben, jederseits der Fühlerbasis. Ebensolche Haare befinden sich auf den zwei basalen Fühlergliedern. Auf dem Gesicht sind auch ziemlich zahlreiche gelbliche Haare beigemischt. Die Behaarung des Hinterkopfes und des Kinns ist überwiegend gelblich, doch mit einer Zumischung schwarzer Haare. Fühler wie gewöhnlich bei der Gattung *Bombylius*. Wangen schmal, Backen fast fehlend. Rüssel etwas länger als der Kopf mit dem Thorax zusammen. Scheitel breit, fast 1/3 der Kopfbreite (etwas mehr) einnehmend. Der Scheitel ist 5 mal breiter als der Ocellenhöcker. Die Stirn zeigt eine nicht sehr deutliche Längs—und eine deutlichere Querrinne. Der Hinterrand des Auges ist mit einer deutlichen, doch nicht tiefen, Ausbuchtung versehen. Bisection des Auges fehlend. Hinterkopf ohne Mittellängsrinne.

Thorax oben und Schildchen sind fast unbestäubt, mit spärlichen goldigen anliegenden Filzhaaren, äusserst feinen, nicht sehr zahlreichen, abstehenden Haaren und ziemlich zahlreichen und langen schwarzen Haaren und Borsten (die letzteren vor der Flügelbasis, die ersteren auf dem Schildchen und auf den Hinterecken des Rükkens). Die Unterseite des Thorax ist dicht grau bestäubt; Mesopleuren schwarz und gelb behaart; die Behaarung am Vorderrand ist weisslich. Die Flügel sind fast durchsichtig, am Vorderrand etwas gelbbräunlicher getrübt, weiter graulich; der Uebergang ist sehr gleichmässig. Geäder wie bei *Bombylius*, doch ist die 2. Längsader vor der Spitze rechtwinklig gebogen und mündet im Vorderrand auch unter einem rechten Winkel (etwas gegen die Flügelbasis gerichtet). Von der Spitze des rechten Winkels geht zum oberen Ast der 3. Längsader eine fast S-förmige überzählige Querader. Die gewöhnliche Querader etwas hinter der Mitte der Discoidalzelle. Schwinger gelb. Beine schwarz, Schienen bräunlich. Die Behaarung, Beschuppung und Beborstung der Beine ist hell. Die Borsten auf der Unterseite der Hinterschenkel sind nicht zahlreich, schwach, fast unbemerkbar.

Der Hinterleib ist oben ziemlich lang und dicht schwarz behaart, nur sind das 1. Segment und die vorderen 2/3 des 2. durchweg gelblich behaart und gelblich schwach befilzt. An den Seiten des 4. und 5. Segments befinden sich auch gelbliche Haare und Filzhaare (die letzteren sind anliegend), welche zwei deutliche helle Seitenflecke bilden. Unten ist der Hinterleib fas nackt. Körperlänge 9 mm., Flügellänge 9,5 mm.

Ich habe diese Beschreibung nach einem weiblichen Exemplar (Chile, Conception) gemacht.

Triplasius novus Willist. ♂.

Head narrower than the thorax. Eyes broadly contiguous, the facets markedly larger above, but without a dividing line, the posterior orbits with a distintict incision. Antennas inserted close together, slender, second joint short, about as long as broad, and about one-third the length of first joint, third joint longer than first two together, a little thickened at the base, slender on the distal half, terminating in a minute bristle. Frontal triangle with a median impression; triangle and face clothed with abundant pile. Oral opening large, its upper margin nearly opposite the middle of the eyes. Proboscis long. palpi slender. Thorax and abdomen clothed with thick, bushy pile. Abdomen a little longer than the thorax and abdomen together. Legs not strong; ungues gently curved; pulvilli about half of the length of the claws, distinct. Three marginal cells present, the neuration otherwise as in *Bombylius.* Front light-grayish pollinose, clothed with black hairs in the middle. First two joints of the antennae with abundant black hair. Face with abundant light-yellowish hair, intermixed with black; the uppermost part of the face in ground-color is black; along the oral margin, reaching the eyes, broadly yellow. Checks black, grayish pollinose. Antennae, palpi, and proboscis black. Pile of the occiput light yellowish or white. Thorax and scutellum opaque black, but almost wholly obscured by the long and abundant light yellow or white pile. Abdomen with long and abundant light yellowish or white pile; the sides of the second segment and the terminal segment with bushy, black hair. Legs black. Wings dark brown, more yellowish along the costa, and lighter colored distally. Length, 11 mm.

One specimen, Panamint Valley, Calif., April, 1891. The specks

is in all respects a *Bombylius* with three submarginal cells (Williston).

III. Die Gattung **Eucessia** Coquill.

Die Selbständigkeit dieser Gattung ist für mich zweifelhaft, das einzige wesentliche Unterschiedsmerkmal von *Aphoebantus*, nämlich die Form der Fühler, hat nur eine relative Bedeutung: wir finden in bezug auf die Fühlerstruktur eine grosse Variabilität.

Da aber diese *Aphoebantus*—Gruppe noch schwach studiert ist und wir keine gründliche Monographie der Arten der ganzen Welt besitzen,—halte ich doch für zweckmässig, einstweilen diese Gattung als eine selbständige zu betrachten um die Unterscheidung der Arten zu erleichtern.

Coquillet charackterisiert diese Gattung wie folg: Antennae porrect, third joint when viewed from the side scarcely longer than wide, somewhat oval in outline, but tapering to the tip, which is blunt and bears a very short style, tipped with a short bristle; first joint longer than the second, but not one half as long as the third; first two joints of nearly an equal width, not much more than one half as wide as the third at its base. Face retreating below, bare except on oral margin. Head a little thicker than long, wider than the thorax, and fully three fourts as large. Thorax with bristles in front of wings and on hind angles. Scutellum rounded behind. Wings with two submarginal and four posterior cells, all of the latter open, as is also the third basal; small cross-vein near middle of discal cell; furcation of second and third veins occurs before proximal end of discal cell. All of the tibiae provided with bristles; pulvilli pad-like.

Eucessia rubens Coquill. ♂ ♀.

♀. Front black, the lower half white pollinose, reddish or white pilose; face densely silvery-white pollinose, the upper part bare, oral margin white and reddish pilose; proboscis not projecting beyond hyperstoma. Antennal joints proportioned 2,1 and 6; first two joints reddish, the third black. Occiput white tomentose, that in middle above, reddish. Thorax black, reddish tomentose, the bristles also reddish; pleura white pilose. Scutellum reddish, above black, its tomentum and

bristles reddish. Abdomen reddish, tomentum concolorous except a white vittae on middle of dorsum and one on each side; pile of first segment white, dense on the sides, that on sides of other segments sparse, reddish; venter reddish, its tomentum concolorous. Legs reddish, tomentum concolorous, that on hind side of each femur and on front side of hind femora at base, white; bristles reddish; apex of tarsi black. Wings hyaline, costal cell yellowish.

♀. Eyes quite widely separated on the front, the latter wholly silvery white pollinose; hypopygium very large and greatly dilated below. Length 4-5 mm. Cal.! 4 ♂ and 6 ♀, in Sept. (several pairs were in coitu).

Dank der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. E. O. Engel habe ich die Möglichkeit, den Cotypus des ♂ zu untersuchen.

♂. Die Augen sind getrennt, die Stirn oben ist so breit wie die vordere Ocelle. Die ganze Stirn und das Gesicht sind äusserst dicht atlasweiss bestäubt. Die Grundfarbe der Stirn und des Gesichts ist gelb, nur die Stirnseiten sind schwarz. Auf der Stirn befinden sich zwei Reihen abstehender, gelblicher Haare, die ein Dreieck bilden; zwischen diesen Reihen befindet sich eine nackte dreieckige Stelle, die sich von der Hälfte der Stirnlänge bis zu der Fühlerbasis erstreckt. Die untere Hälfte des Gesichts ist dicht, gelblich, abstehend behaart. Das Gesicht ist schmal, deutlich kleiner als der Durchmesser des Auges auf der Fühlerhöhe (von vorn betrachtet). Wangen und Backen fehlen. Rüssel aus der Mundhöhle nicht hervorragend. Hinterkopf mit breiten, weissen, anliegenden Schuppen bedeckt. Ocellenhöcker rötlichgelb behaart. Die zwei ersten Fühlerglieder sind deutlich breiter als lang, das zweite ist äusserst stark abgeplattet, mehrmals breiter als lang. Das 3. Fühlerglied ist gross, dick, aufgeschwollen, breiter als die beiden ersten; besonders ist der untere Teil des Glieds entwickelt; es ist (besonders unten) mit äusserst kleinen, mikroskopischen, dichten, gelblichen Haaren bedeckt; der schmalere Teil, der bei den *Aphoebantus*-Arten besonders stark entwickelt ist, nämlich schmal und sehr lang, ist hier äusserst kurz, wie einen Griffel bildend (also mehrmals kürzer als der dicke Basalteil), es gibt auch einen Griffel und ein Griffelchen. Das 3. Fühlerglied ist nicht "black" wie Coquillett sagt, sondern gelbbräunlich.

Thoraxrücken und Schildchen rötlich tomentiert. Die Grundfarbe

des Rückens schwarz, die des Schildchens rötlich. Borsten rötlich, gross und zahlreich. Der Vorderrand des Thoraxrückens ist mit weissen abstehenden Haaren besetzt. Die Seiten des Thorax sind fast nackt, weisslich bestäubt, die Mesopleuren sind weiss beschuppt und weisslich behaart, Mesosternum weiss beschuppt. Ueber den Hinterhüften befindet sich auch ein kleiner, weissbeschuppter Fleck. Die gewöhnliche Querader deutlich vor der Mitte der Discoidalzelle. Flügel ganz durchsichtig. Die Basis der 2. Hinterrandzelle ist nur wenig gebogen, fast gerade und nur wenig länger als die Ader zwischen der Discoidalzelle und der 4. Hinterrandzelle. Die 1. Hinterrandzelle breit offen (1 1/2 mal mehr als die gewöhnliche Querader). Die 2. Längsader ohne eine starke Hervorwölbung zum Vorderrand, wie dies bei einigen *Aphoebantus*-Arten der Fall ist. Beine rötlichgelb. Die Unterseite der Hinterschenkel ist borstenlos, nur auf der Aussenseite an der Spitze findet man 2-3 rötliche Borsten. Die Borsten der Schienen rötlichgelb. Pulvilli klein.

Hinterleib rötlich, rötlich tomentiert, mit drei stark bemerkbaren reinweissen schuppigen schmalen Längsstreifen in der Mitte und an den Seiten. Der Hinterrand des 1. Segments ist schmal weiss beschuppt. Längs dem Hinterrand des letzten Segments befinden sich zwischen den Seitenstreifen und dem Mittelstreifen zwei weissbeschuppte kleine Flecke. Längs dem Hinterrand der Segmente befinden sich kurze und verhältnismässig schmale Borsten (besser gesagt Haare). An den Seiten des 1. Segmentes befinden sich weissliche abstehende Haare. Unten ist der Hinterleib fast nackt. Das Hypopygium ist äusserst gross, nur ein wenig kürzer als die drei letzten Segmente zusammen. Die oberen Lamellen sind sehr lang weisslich behaart. Die untere Lamelle ist so lang wie die oberen; von der Seite betrachtet, zeigt sie einen deutlichen Ausschnitt auf der distalen Seite; infolgedessen ist die obere distale Ecke in eine Spitze ausgezogen.

Eucessia (Aphoebantus) rattus O. S. ♂ ♀.

Diese Art ist mir durch Autopsie nicht bekannt, ich führe dieselbe an, der Autorität von Coquillett folgend.

Not unlike *A. cyclops* in general appearance and colouring, but easily distinguished by the shape of the black antennae: The third joint in the form of an alongated cone, somewhat flattened from the

sides, and without styliform prolongation; a minute joint, ending in an equally minute bristle, at the tip. The black greyish ground-colour of the body is rather uniformly clothed with a short, appressed, pale yellowish tomentum, which does not form any cross-bands on the hind margins of the abdominal segments, but is rather uniformly spread over the whole abdomen; on the thorax this pubescence forms indistinct stripes, especially visible on the sides, between the humerus and the post-alar callus (I see this in the female; the male is greasy, and for this reason its colour is indistinct). Hairs on the face and front yellowish. Legs black; a few delicate spinales on the hind tibiae are visible in the male, but hardly perceptible in the female; the longer bristle at the end of the hind metatarsus inconspicuous. Last ventral segment in the male large, and projecting downwards with its considerable convexity (as in *A. cyclops*, ♂). No stump on the third vein. The proboscis in this species is more pointed, the lips being narrower, and for this reason the oral opening, is more patulous (I cannot discern the palpi); in my female specimen the proboscis even projects a little beyond the oral margin, perhaps accidentally; the face is a little less retreating than in *A. cyclops;* the pulvilli are rather small. In all these characters this species approaches *Epacmus*. Length 6-7 mm. Hab. North America, Dallas, Texas (J. *Boll*). A male and a female (Osten Sacken).

IV. Ueber die Gattungen **Lyophlaeba, Comptosia, Ylasoia,** etc.

Der Gebrauch der Gattungsnamen *Lyophlaeba, Comptosia, Ligyra, Neuria,* etc., ist bis jetzt unbestimmt: jeder Verfasser braucht seine eigene Terminologie, es sind aber meiner Meinung nach feste Punkte vorhanden, welche uns die Möglichkeit geben, eine bestimmte Terminologie zu konstruieren.

Der älteste Name ist *Comptosia* Macq. (1840). Das ist eine Lomatiinengattung mit der typischen Art-*C. fascipennis* Mcq., welche *drei* Unterrandzellen hat. Macquart führt diese Art als von Montevideo stammend an, doch stellt er selbst daneben ein Fragezeichen. In Wirklichkeit ist das eine nicht seltene australische. Art, deren Zu-

gehörigkeit zu dieser Fauna die australischen Autoren Hardy, und Roberts bewiesen haben.

Der folgende Name ist *Lygira* von Newman (1841), welcher die Gattung *Ligyria* (sowie auch *Neuria)* nicht beschrieben, doch eine typische Art für *Ligyra* angeführt hat. Ich führe den uns interessierenden Abschnitt wörtlich an: "Genus-*Neuria,* Newman. I propose this new genus because I find that the greater part of the Anthracidae of New Holland will not range with either of our genera, *Anthrax* or *Stygia:* besides the genus *Rhynchocephalus,* which I think strictly belongs to the same family, and to which the above-named species seem properly to belong, we find three distinct forms; the first which might be termed *Ligyra,* represented by *Anthrax bombyliformis* of Mac Leay (Appendix to King's Voyage, II. 468); the second *Neuria,* distinguished by the remarkably curved nervures of the wings and containing two established and a great number of non descript species; and the third *Stygia,* also numerous in species, few of which have been noticed by describers."

Daraus ist klar, dass: 1.) Newman *Ligyra bombyliformis* als eine typische Art der neuen Gattung betrachtet und 2.) die Adern des Flügels bei dieser Gattung nicht so ausserordentlich stark gekrümmt sind, wie dies bei *Neuria* der Fall ist.

Ligyra bombyliformis ist eine *Hyperalonia*—Art nach unserer Terminologie, doch hat sie alle Prioritätsrechte; daher haben wir folgende Synonymie: *Hyperalonia* Rond. (1863) = **Ligyra** Newm. (1841). Infolgedessen gehört der Name *Ligyra* zu den Lomatinengattungen gar nicht.

In der Gattung *Neuria* finden wir zwei Gruppen der Arten: mit *drei* Unterrandzellen und mit *zwei* Underrandzellen; die ersteren, wie oben schon bewiesen ist, stellen nur Synonymen der *Comptosia*-Arten dar. Infolgedessen müssen wir die Arten mit *zwei* Submarginalzellen (z. B. *N. nigrescens, ocellata, partita* etc.) als typische *Neuria*-Arten betrachten.

Nun wenden wir uns zur Gattung *Lyophlaeba.* Sie hat *vier* Unterrandzellen und ist 1863 von Rondani begründet (die typische Art ist *L. lugubris).* Also haben wir folgendes Schema:

4 Unterrandzellen — *Lyophlaeba* Rond. (1863).
3 " *Comptosia* Macq. (1840).
2 " *Neuria* Newm. (1841).

1863 hat Rondani die Gattung *Alyosia* begründet (mit folgenden typischen Arten: *maculipennis, geometrica, apicalis* Macquart). Diese Gattung ist ein Synonym der Gattung *Neuria.*

Doch muss man in Betracht ziehen, dass wir in der Gattung *Neuria* zwei Artengruppen finden: eine mit einer an der Spitze sehr stark ausgebogenen und eine andere mit massig ausgebogener 2. Längsader. Vielleicht muss man die Benennungen *Alyosia* und *Neuria* für diese zwei Artengruppen verwenden? Ich halte dies für unbegründet, da wir zwischen den Extremen in dieser Hinsicht alle Uebergänge finden.

1920 hat Dr. Speiser eine neue Gattung *Ylasoia* begründet; darüber führe ich etwas unten an.

Was die Gattung *Macrocondyla* Rond. betrifft, so muss ich sagen, dass sie mir durch Autopsie leider nicht bekannt ist. Die wesentlichsten Unterschiedsmerkmale sind die Anwesenheit von nur 3 Submarginalzellen und das besonders dicke 1. Fühlerglied. In der Gattung *Lyophlaeba* finden wir die Arten, welche ein sehr dickes 1. Fühlerglied besitzen; augenscheinlich ist das eine *Lyophlaeba*—Gruppe mit nur 3 Unterrandzellen.

Die Beschreibung der Gattung *Macrocondyla* Rond. halte ich für zweckmässig, wörtlich anzuführen, da sie in einer sehr seltenen Zeitschrift gedruckt ist:

"Vena quarta conjuncta tertiae, venula transversaria (Areolae submarginales tres). Antennarum articulus primus crassissimus: tertius elongato-sublanceolatus, stilo sub-indistincto—Gen. *Macrocondyla.*

Proboscis mediocriter crassa et longa, ultra epistomium contra apicem articuli primi antennarum porrecta. Antennae contiguae ad basim, articulo primo crassissimo, intus mucrone brevi, piligero, instructo: secundo brevissimo, disciforme: tertio exili, conico-elongato, acuminato; stilo indistincto. Oculi nudi, in fronte (saltem maris) subcontigui. Alarum vena quarta, extra originem conjuncta tertiae, et non quintae, venula transversaria (Areolae submarginales tres).

M. pictinervis Rond.

Long. mill. 10. Fusca, grisei et albidi pilosa. Caput cinereo-al-

bescens, pilisque albis munitum. Thoracis dorsum, cum scutello, griseo-lutescente hirtum, pleuris albo-pilosis. Abdomen griseo-lutescente pilosum, vitta longitudinali et incisuris segmentorum, praesertim ad latera albo-tomentosis. Halteres testacei, capitulo ad basim obscuriore. Alae costa et venis omnibus late, fusco fuliginose limbatae, apice et areola anali limpidis. Pedes testacei, femoribus superne ad geniculos, tibiarum summo apice, et tarsis parte apicali nigricantibus; basi tarsorum fusco rufa. Chiliae. Philippi."

Neuria pegasus Wied.

1920 hat Dr. Speiser (Zool. Jahrbücher. Abt. f. Syst. Geogr. u. Biologie. Bd. 43. pp. 213-15) eine neue Lomatiinen Gattung *Ylasoia* begründet. Da ich die typischen Exemplare von *Y. pegasus* Wied. und *Y. abreviata (Anthrax* auct.) in Berlin gesehen habe und da mir noch einige Exemplare zur Verfügung stehen (Deutsch. Ent. Institut, Berlin und Staats-Institut und Museum Hamburg), kann ich einige nicht unnütze Bemerkungen beifügen.

Vor allem muss ich betonen, dass die Selbständigkeit dieser Gattung für mich sehr zweifelhaft ist, da meine Untersuchungen der grossen Gattung *Comptosia* (s. lat.) deutlich zeigen, dass die Unterschiedsmerkmale der Gattungen *Comptosia* (s. str.), *Neuria, Lyophlaeba* etc. nur eine relative Bedeutung haben und dass die Zergliederung dieser Gattung nur praktische Ziele verfolgen kann,— genetisch stehen alle Arten einander sehr nahe und zerfallen nicht in scharf abgesonderte Gruppen.

Der verhältnissmässig breite, augentrennende Streifen des ♂ bei *Ylasoia* hat eine relative Bedeutung. Bei vielen Arten der Gattung *Lomatia, Oncodocera, Comptosia* (s. lat.) ist dieser Streifen in verschiedenem Grade entwickelt, — wir finden alle Zwischenstufen in dieser Hinsicht. Daher muss man dieses Merlmal nicht für eine Gattungsbegründung verwenden. Ferner spielen die Behaarung des Gesichts und die Länge des Rüssels in der Systematik der Bombyliiden keine wichtige Rolle. Das wichtigste von Dr. Speiser erwähnte Unterschiedsmerkmal ist die Anwesenheit einer stiftförmigen Endborste an der Spitze des 3. Fühlerglieds; übrigens sind die Arten der gattung *Comptosia* (s. lat.) in dieser Hinsicht sehr schwach studiert.

Es wurden bis jetzt nur drei Arten beschrieben: *Y. pegasus* Wied.

(1928), *abbreviata* Wied. (1830) und *caloptera* Macq. (1834); am wahrscheinlichsten stellen dieselben nur eine Art dar — *Neuria pegasus* Wied.

Unter dem Namen *Anthrax pegasus* hat Wiedemann das Weibchen dieser Art beschrieben. Die Beschreibung lautet: "Atra; thorace flavido-bivittato; alis fuscis: fascia, excisura baseos, guttisque tribus limpidis. Tiefschwarz; Rückenschild mit zwei gelblichen Striemen; die braunen Flügel mit wasserklarer Binde, Ausschnitte der Wurzel und drei Tropfen. 5 Linien. Aus Brasilien.

Spitzengriffel der Fühler zusammengedrückt pfriemenförmig; Untergesicht an jeder Seite gelblich behaart, Stirn bräunlich. Rückenschildstriemen hinten schmäler und abgekürzt, Aussenränder von den Schultern bis zur Wurzel bräunlichgelb; Brustseiten bräunlich. Hinterleib tiefschwarz. Flügel lang und sehr breit; die Binde unter der Spitze des Rippenfeldes anfangend und hier schneeweiss, zwischen der Wurzel der Gabelader und der mittleren Querader bis zum Innenrande sich erstreckend, mit buchtigen Rändern. Im Winkel der Gabelader ein länglicher wasserklarer Tropfen, ein zweiter kleinerer in der Flügelmitte, ein dritter grösserer etwas näher an der Wurzel, von dem Ausschnitte des Innenrandes nur durch den Saum der vorletzten Ader getrennt; die Randzelle hinter dieser Ader und die darauf folgende der Spitze nähere in der Mitte mehr oder weniger fast wasserklar, mit der an der Spitze ausserordentlich stark gebogenen zur Rippe vorwärts hinlaufenden dritten Ader gleichlaufend ein unter ihr liegender fast wasserklarer Schweif. Beine schwarz. Im Berliner Museum und in meiner Sammlung."

Ich habe in Berlin den Typus gesehen und folgendes darüber notiert: "die Etikette trägt in Klammern = (*Lomatia caloptera* Macq.) und ein Sternchen, was gewöhnlich den Typus bezeichnet. Brasilien; von Olfers. N. 1613. Typus. 3 ♀♀. Die Flügelzeichnung variiert bei allen Exemplaren ziemlich stark in der Hinsicht, dass die durchsichtige, etwas milchigweisse Querbinde bald schmäler, bald etwas breiter ist (besonders in dem unteren Teil). Dasselbe gilt auch in betreff der Flecke an der Spitze der unteren Basalzelle, in der Mitte der Anal-und Axillarzelle (die letzte ist fast ganz durchsichtig mit Ausnahme der Spitze und der Basis). Zwei Submarginalzellen. Die 2. Längsader an der Spitze ist ausserordentlich stark zur Flügelbasis ausgebogen, so

dass sie ganz parallel ihrem nach unten gebogenen Teil ist. Die gewöhnliche Querader liegt etwas hinter dem Ende des dritten Viertels der Discoidalzelle. Die 3. Hinterrandzelle an der Spitze sehr schmal, fast ebenso breit wie die 1., die 2. jedoch sehr breit. Die Scheitelbreite ist etwas grösser als die des Ocellenhöckers. Was das ♂ betrifft, so stellt *Anthrax abbreviata* augenscheinlich dasselbe dieser Art dar."

Später (1830) hat Wiedemann das ♂ dieser Art *(A. abbreviata)* beschrieben. Die Beschreibung lautet: "Ist dem *A. pegasus* vollkommen ähnlich, nur dass am Untergesicht nichts gelbliches sich findet, und am Rückenschilde, ausser den zwei gelben linienartigen Striemen, nirgends weisses oder gelbes Haar zu sehen ist. Die bräunlichschwarze Farbe der Flügel ist in den Zwischenräumen der Adern stets lichter, so dass die Adern selbst satter eingefasst erscheinen. Die Flügelbinde liegt dicht vor der Wurzel der Gabelader und ist nicht wasserklar, sondern wirklich weiss, erreicht den Innenrand nicht, sondern endet gerundet ziemlich fern von demselben; sonst ist weder Tropfen noch andere Zeichnung zu bemerken. Im Berliner Museum aus Mexico."

In Berlin habe ich folgendes über die *Anthrax abbreviata* notiert: "Typus — N 1612. ♂. Brasilien, von Olfers. Diese Art ist dem *A. pegasus* äusserst ähnlich. Das einzige Unterschiedsmerkmal besteht darin, dass der durchsichtige Streifen auf den Flügeln hier eine deutliche milchige Färbung hat und nicht bis zum Hinterrand reicht, sondern nur bis zur Mitte der 2. Hinterrandzelle; die durchsichtigen Flecke an der Basis der Flügel fehlen ebenso, doch bei einem Exemplar von *A. pegasus,* das eine wahrscheinlich von Wiedemann selbst geschriebene Etikette trägt und den Typus darstellt, sind diese Flecke schwach ausgeprägt. Es ist möglich, dass das nur ein Geschlechtsunterschiedsmerkmal ist. Die Breite der Stirn oben ist schmäler als der Ocellenhöcker. Die innere Grenze des durchsichtigen Streifens bei *A. pegasus* und *A. abbreviata* verläuft von der Spitze der 1. Längsader zur Spitze der Discoidalzelle und ferner zur Spitze der Ader, welche zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle liegt (Discoidalzelle ist immer gefärbt), die äussere Grenze verläuft beinahe der inneren Grenze parallel (über der Abzweigungsstelle der 3. Längsader)."

Man muss bemerken, wie es schon Speiser getan hat, dass das Vaterland dieser Art von Wiedemann nicht richtig angezeigt ist — die Art stammt aus Brasilien.

Dr. Speiser hat das ♂ dieser Art beschrieben; es unterscheidet sich nur wenig von dem Weibchen, doch ist die helle Querbinde des Flügels nicht abgekürzt wie bei *abbreviata*. Mein ♂ stimmt mit dem ♀ ebenfalls überein. Meine Exemplare stammen von: Santa Cruz (Rio Grande do Sul) Stieglmayr leg. Provinc. Rio de Janeiro (Grz. m. Minas Geraes) Wiengreen leg. Brasilien (Joinville in St. Catharina); Porto de Cadi, Esp. Santo, III. 1921, F. Hoffmann leg. Körperlänge 12-17 mm., Flügellänge 14-18,5 mm.

Die dunkle Zeichnung des Flügels ist ziemlich gleichmässig, doch sind die Mitten der Zellen auf der Flügelspitze oftmals schwächer gefärbt, es scheint daher im letzten Fall, dass die Färbung längs der Adern dichter ist. Ein kleiner Fleck nach aussen von der Gabel der 3. Längsader kann anwesend oder abwesend sein. Die Discoidalzelle ist öfters ganz ausgefüllt, oder es ist ein sehr kleiner Mittelfleck vorhanden. Die Spitze der 4. Hinterrandzelle kann auch ungefärbt sein. Der Ocellenhöcker beim ♂ nimmt die ganze Scheitelbreite ein. Die Stirn ist nach oben erst ein wenig schmäler als der Ocellenhöcker, beim ♀ ist der Ocellenhöcker 2 mal kleiner als die Scheitelbreite. Die Stirn hat bei beiden Geschlechtern (besonders beim ♂) eine tiefe Längsrinne. Die ganze Behaarung ist tief schwarz, nur bei einigen Exemplaren fand ich hie und da auf dem Untergesicht und Thorax nicht sehr zahlreiche helle Haare. Schwinger dunkelbraun, die Spitze des Kopfes heller. Bei etwas durchfetteten Exemplaren sind die zwei hellen Längslinien des Thorax und die Mittellinie des Hinterleibs nicht bemerkbar. Beim ♂ ist die helle Querbinde des Flügels vorn besonders weiss, kalkweiss.

Oncodocera hedickei Param. ♀ (neu).

Gleicht dem ♂ sehr, doch ist der Scheitel deutlich breiter als der Ocellenhöcker (fast zweimal breiter als derselbe). Die ganze Stirn ist gelb oder gelblich behaart, nur an dem Ocellenhöcker befinden sich spärliche schwarze Haare. Alles übrige wie beim Männchen. Aus Brasilien. Typus in der Sammlung des Zoolog. Museums in München.

Oncodocera valida Wied. ♂.

1 ♂, Jalapa, Mexico; 1 ♀, Vulcan Colima, 24.VIII.1918, 1 ♂ ebenda, 20.IX.

Anisotamia ruficornis Macq. ♂.

Ein ♂ von Syrien hat eine Körperlänge 16 mm., Flügellänge 15 mm.; der ganze Thorax und Hinterleib sind gleich breit, parallelseitig. Die gelbe Färbung auf der Oberseite des Hinterleibs kann fast die Hälfte der Fläche einnehmen.

Nun wenden wir uns zur Gattung *Lyophlaeba* Rond. Seit meiner Arbeit über diese Gattung (s. "Travaux du Musée Zoologique". Kiew. N. 11. 1931) habe ich viel neues Material gesehen und bin zum Schluss gekommen, dass der Artenreichtum in dieser Gattung viel grösser ist als ich mir das früher vorstellte. Ausserdem ist es jetzt für mich ganz klar, dass die Artenunterschiedsmerkmale viel feiner sind als ich sie früher annahm. In dem neuen Material habe ich 3 Arten gefunden, die ein neues Merkmal besitzen: die 1. Hinterrandzelle ist vor der Spitze durch eine überzählige Querader, die weit hinter der Spitze der Discoidalzelle liegt, geteilt (wie dies bei *Exoprosopa* — Arten aus der Gruppe von *E. algira, fallaciosa* etc. der Fall ist). Man könnte dieses Merkmal als individuell betrachten, doch haben wir von der ersten Art 2 Exemplare, von der zweiten 5 und von der dritten noch 2 Exemplare, die alle dieses Merkmal besitzen. Zieht man in Betracht, dass bei den anderen, ziemlich zahlreichen Arten dieses Merkmal nicht vorhanden ist, so wird es klar, dass es ein konstantes Merkmal ist.

Im Zusammenhang damit glaube ich, dass meine Interpretation der *L. bifasciata* Macq. in meiner obenerwähnten Arbeit unrichtig ist, da die Abbildung von Macquart eine deutliche überzählige Querader in der 1. Hinterrandzelle zeigt.

Ich gebe unten eine Beschreibung der *L. bifasciata* Macq., die ohne Zweifel richtiger ist als meine frühere. Für die Art, welche ich unter dem Namen *L. bifasciata* beschrieben habe, schlage ich vor, einen neuen Namen zu gebrauchen:

Lyophlaeba bifasciata Macq. (sensu mihi) = *parbifasciata* nom. nov.

Lyophlaeba bifasciata Macq. ♂.

Dem ganzen Habitus und der Grösse nach unterscheidet sich diese Art von meiner früheren Beschreibung der *L. bifasciata* nur wenig, aber in Einzelheiten unterscheidet sie sich sehr stark.

Der Ocellenhöcker ist hell behaart. Auf der Stirn befindet sich kein schwarzes Haar. Die Stirn ist weiss behaart, nur auf der Mitte verläuft ein gelbbehaarter Längsstreifen. Das 3. Fühlerglied ist länger als bei *parbifasciata,* es ist fast 2 mal länger als das 1. Fühlerglied.

Der Thoraxrücken hat keine schwarzen Haare auf der vorderen Hälfte. Die Borsten des Thorax sind gelb, nicht rötlich. Die vordere Hälfte des Thoraxrückens ist kurz, docht dicht, gelblich, abstehend behaart (bei *L. parbifasciata* befinden sich hier anliegende Filzhaare). Die kräftigeren, borstenähnlichen Haare am Vorderrand sind wenig zahlreich, gelb, nicht rötlich. Das Schildchen ist schwarz, mit gelbem Aussenrand. Die Borsten der Thoraxseiten sind gelb.

Flügel wie bei *parbifasciata,* doch ist der helle Querstreifen oben etwas breiter (bei *parbifasciata* nimmt er fast die ganze basale Hälfte der Discoidalzelle ein), hier nimmt er fast zwei Drittel der Zelle ein. Die Färbung des Basalteils ist heller, besonders die Basis der beiden Basalzellen und der Analzelle (dieses Merkmal stimmt nicht mit der Abbildung von Macquart überein; da aber die hellen Stellen nicht ganz durchsichtig sind, kann man voraussetzen, dass die Abbildung den Basalteil des Flügels ganz dunkel nur der Einfachheit wegen darstellt). Die überzählige Querader in der 1. Hinterrandzelle steht etwas hinter der Mitte des basalen Teils der 2. Submarginalzelle. Die äusserst tiefe Ausbuchtung der 2. Längsader ist etwas steiler zur Längsachse des Flügels als bei *L. parbifasciata* gestellt.

Der Hinterleib ist deutlich verschieden (von der *L. parbifasciata*) gezeichnet; der mittlere goldgelb befilzte Längsstreifen fehlt hier gänzlich. Die schwarzen Haare, welche bei *L. parbifasciata* sehr zahlreich und grob sind, fehlen hier fast gänzlich, nur auf den zwei letzten Segmenten befinden sich ziemlich gut bemerkbare schwarze Haare.

Für diese Beschreibung dienten mir zwei ♂ ♂ von West-Argentinien und Chile, die mir liebenswürdigerweise Herr Dr. E. O. Engel (München) zum Studium gesandt hat.

Lyophlaeba argentinae n. sp. ♂♀.

Der *L. bifasciata* Macq. sehr ähnlich, doch kleiner, schmaler und etwas dunkler gefärbt. Der Ocellenhöcker ist schwarz behaart. Die

Behaarung des Gesichts und der Stirn ist reinweiss, nur beim ♀ hat dieselbe eine äusserst leichte gelbliche Abtönung. Alles übrige fast wie bei *L. bifasciata*. Der Scheitel beim ♀ ist schmal, zweimal breiter als der Ocellenhöcker, ein wenig kleiner als 1/7 der Kopfbreite.

Die drei grauen Längsstreifen auf dem Thoraxrücken sind deutlicher bemerkbar als bei *L. bifasciata;* bei der letzten sind sie nur angedeutet. Die Behaarung des Thoraxrückens ist merklich grauer als bei *L. bifasciata*. Geäder und Flügelzeichnung wie bei *L. bifasciata,* doch sind die Basalhälften der unteren Basalzelle und der Analzelle sowie die Mitten der 1., 2. und 3. Hinterrandzelle nicht gelblich, sondern durchsichtig. Die Grenze der Flügelzeichnung ist schärfer als bei *L. bifasciata*.

Auf dem Hinterleib befindet sich ein deutlicher grauer Längsstreifen (die seitlichen sind ebenfalls vorhanden), in dieser Hinsicht gleicht diese Art der *L. parbifasciata* m.

Körperlänge 14,5 mm. (bei *bifasciata* 20 mm.).

Flügellänge 17,5 mm. (bei *bifasciata* 20 mm.).

3 ♂ ♂, 1 ♀, "Capilla d. Monte Cordoba, Argent. coll. Prof. Hoseus" 1 ♀, Décembre, XII. Rep. Argentina, Chaco de Santiago del Estero, Rio Salado.

Typen in der Sammlung des Zoolog. Museums in München.

Van der Wulp hat diese Art (Tijdschr. voor Entom. 1881. XXIV) unter dem Namen *C. landbecki* beschrieben; ich führe seine Beschreibung am Ende des Artikels an.

Lyophlaeba setosa n. sp. ♀.

Diese Art ist leicht zu erkennen. In der 1. Hinterrandzelle befindet sich (wie bei *L. bifasciata* oder *L. argentinae*) eine überzählige Querader. Fühler ganz schwarz; der durchsichtige Mittelstreifen des Flügels beginnt nicht von der ersten Längsader, sondern von der 4. etc.

Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz, die des Schildchens, der Mundhöhle gelb oder gelbrötlich. Der Scheitel ist fast 3 mal breiter als der Ocellenhöcker und nimmt fast 1/5 der Kopfbreite ein. Die zwei oberen Drittel der Stirn sind schwarz behaart, das untere weissgelblich. Der ganze Kopf ist dicht grau bestäubt. Gesicht weiss behaart. Fühler schwarz, schwarz behaart. Das 3. Fühlerglied ist äus-

serst schmal, ganz zylindrisch, merklich länger als die beiden ersten zusammen. Ocellenhöcker sehr kurz schwarz behaart.

Der Thoraxrücken ist anliegend gelbrötlich befilzt (an den Seiten weiss befilzt), kurz schwarz abstehend behaart; ausserdem an den Seiten und am Vorderrand befinden sich ziemlich zahlreiche schwarze borstenähnliche Haare und echte schwarze Borsten. Wenn der Rücken abgerieben ist, sieht man drei wenig bemerkbare, schmale, graue Längsstreifen. Schildchen weiss befilzt, kurz und spärlich schwarz behaart und längs dem Aussenrand schwarz beborstet. Die Brustseiten sind ziemlich lang und dicht weisslich behaart; auf den Mesopleuren befinden sich ausserdem zahlreiche schwarze borstenähnliche Haare. Beine dunkelbraun, fast schwarz, der Schenkel nur sehr schwach gelblich durchscheinend. Tarsen sehr lang, länger als die Schienen, ganz schwarz. Die Vorderseite sämtlicher Schenkel trägt starke schwarze Borsten (besonders sind sie kräftig auf den mittleren Schenkeln). Schwinger weisslich.

Die Flügelzeichnung unterscheidet sich von derselben anderer Arten hauptsächlich dadurch, dass der durchsichtige Mittelstreifen nicht von der 1. oder 2. Längsader abgeht, sondern von der 4. Längsader. Der dunkle Querstriefen nach aussen von der obengenannten hellen ist schwach ausgeprägt (sowie der helle); infolgedessen weicht die Flügelzeichnung von derselben der *L. bifasciata* stark ab. Der durchsichtige Teil des Flügels ist nicht wasserklar, sondern deutlich graulich beraucht. Die dunkelbraune Färbung hat etwa folgende Grenzen: sie nimmt die ganze Fläche vom Vorderrand bis zur 4. Längsader und von der Flügelbasis bis zur Gabelader ein. Die untere Basalzelle ist auch ganz mit dunkler Farbe ausgefüllt. Axillar-und Analzelle sind graulich getrübt, nur an der Basis und an der Spitze findet man eine Spur von dunklerer Färbung; auch die sie umgrenzenden Adern sind äusserst schmal gelb umsäumt. Die Discoidalzelle und 4. Hinterrandzelle sind glasartig, nur an der Basis und die erstere auch an der Spitze sind sehr schmal verdunkelt. An der basalen oberen Ecke der 3. Hinterrandzelle befindet sich ein deutlicher dunkler Fleck. Die 2. und 3. Hinterrandzelle sind durchsichtig, doch ist die Basis der ersteren und die Seiten der zweiten gelbbraun umsäumt. Die 1. Hinterrandzelle ist an der Basis gebräunt und längs der 3. Längsader

ebenso schmal bis zur überzähligen Querader umsäumt. Die letzte ist beiderseits bräunlich umsäumt. Die Marginalzelle ist ganz ausgefüllt, fast bis zur Stelle, wo die 2. Längsader sich nach unten zu krümmen anfängt; die 1. Submarginalzelle ist fast wie die Marginalzelle gefärbt, doch befindet sich an der Spitze der Zeichnung ein schmaler, glasheller Auswuchs, der gegen die Basis des Flügels gerichter ist, oder er ist nur angedeutet. Die Basis der ersten Abteilung der 2. Submarginalzelle ist gebräunt; die kleine Ader, welche diese Zelle in zwei Teile trennt, ist beiderseits dunkel umsäumt. Das Geäder ist sehr charakteristisch. Die 1. Hinterrandzelle ist an der Spitze merklich verengt und in zwei Teile durch eine überzählige Querader geteilt; dieselbe liegt etwas hinter der Mitte der 2. Hinterrandzelle. Die zweite Hinterrandzelle ist der dritten an der Spitze gleich (bei *L. bifasciata* und *parbifasciata* ist die erstere deutlich breiter). Die 2. Längsader ist an der Spitze stark gekrümmt, doch nicht so tief wie bei *L. bifasciata* etc. Der Vorderrand des Flügels ist an der Einmündungsstelle der 1. Längsader nicht deutlich nach vorn gewölbt, wie dies beim ♂ von *L. bifasciata* der Fall ist. Die Querader, welche die 1. Submarginalzelle teilt, liegt deutlich hinter der Mitte des basalen Teils der 2. Submarginalzelle.

Hinterleib unten weiss befilzt und spärlich schwarz behaart (gegen die Spitze dichter). Oben ist er dunkel, an den Seiten weiss befilzt und an den hinteren Ecken des 1.-4. Segments dicht (wie Büschel bildend) borstenähnlich schwarz behaart; auf den 3 letzten Segmenten sind die schwarzen Haare kürzer und dünner. Ausserdem sind die 4 ersten Segmente bräunlich bestäubt; doch ist das wenig bemerkbar. Auf der Mitte der Segmente längs dem Hinterrand befinden sich weisse Büschel, die gegen die Spitze des Hinterleibs allmählich kleiner werden. Die Oberseite des Hinterleibs ist spärlich schwarz behaart.

Körperlänge bis 20 mm.; Flügellänge bis 22 mm.

2 ♀ ♀, Chile. Typus in der Sammlung des Zoolog. Museums in München.

Lyophlaeba pallipennis n. sp. ♀.

Diese Art gehört zur Gruppe, welche eine schwach entwickelte Flügelzeichnung besitzt (also *infumata, canescens, montana, vulgaris*);

leider sind diese Arten mir durch Autopsie nicht bekannt; daher kann ich nicht sichere Unterschiedsmerkmale in der Flügelzeichnung von diesen Arten geben.

Die Grundfarbe des Körpers ist braunschwarz. Der Mundrand aber, beide basale Fühlerglieder, Schulterschwielen, Schildchen, Schwinger und Beine sind gelb. Gesicht reinweiss behaart; die Stirn ist oben schwarz, unten gelblich abstehend behaart. Auf der Mitte der Stirn ist die gelbe Grundfärbung durchscheinend. Der Hinterkopf ist nur in den Ausbuchtungen des Augenrands dicht weisslich bestäubt. Der Rüssel ragt bei meinem Exemplar nur wenig hervor (die Mitte des 3. Fühlerglieds erreichend). Das 3. Fühlerglied ist fast so lang wie die beiden ersten zusammen. Die basalen Glieder sind oben kurz schwarz, unten lang weisslich behaart. Der Scheitel nimmt fast 1/7 der Kopfbreite ein (ein wenig mehr). Der Ocellenhöcker nimmt die Hälfte der Scheitelbreite ein.

Der Thoraxrücken ist ungestreift, kurz abstehend schwarz behaart, vorn gelblich befilzt und an dem Vorder-und Seitenrand gelb und weiss gemischt behaart. Borsten nicht kräftig, gelblich. Thoraxseiten verhältnismässig sehr spärlich weisslich behaart. Beine ganz gelb, nur die Kniee schmal schwarz.

Die 2. Längsader ist an der Spitze stark (nicht äusserst stark) gekrümmt; die beiden Seiten der Krümmung sind nicht parallel; die Ausbuchtung ist breit offen; die gegen die Flügelbasis näher liegende Seite dieser Krümmung ist dem Stamm der 3. Längsader parallel (bei den anderen Arten der *L. bifasciata*-Gruppe habe ich das niemals gesehen). Die Ader, welche die Submarginalzelle teilt, steht fast auf der Mitte des basalen Teils der 2. Submarginalzelle. Die Flügel sind überwiegend durchsichtig, da der gefärbte Teil eine viel kleinere Fläche einnimmt. Der ganze Vorderrand des Flügels ist so breit gefärbt wie die Marginalzelle breit ist, doch reicht die braungelbliche Färbung nur bis zur Krümmung der 2. Längsader. Die kleine Querader, welche die 1. Submarginalzelle teilt, der basale Abschnitt des oberen Astes der 3. Längsader, der Abschnitt der 3. Längsader zwischen der gewöhnlichen Querader und der Gabelungsstelle der 3. Längsader, die gewöhnliche Querader, der letzte Abschnitt der oberen Seite der Discoidalzelle, ihre Spitzenader, die Basis der 3. Hinterrandzelle und die Ader, welche diese Zelle von der 4. abtrennt, sind alle beiderseits

schmal, doch scharf, bräunlich umsäumt. Diese Umsäumung der oben erwähnten Adern ist zickzackförmig; man kann sie als Rest des braunen Querstreifens der anderen Arten betrachten. Anal-, Axillar, Discoidal- und Hinterrandzellen sind fast ganz durchsichtig.

Hinterleib oben sehr kurz und spärlich, abstehend, schwarz behaart, nur mit einer Spur der hellen Befilzung (hie und da, obgleich das Exemplar ziemlich gut erhalten ist). Die Seiten des Hinterleibs sind dichter und länger behaart, die vier ersten Segmente gelblich, die übrigen schwarz behaart, doch ist die Behaarung weit spärlicher wie z. B. bei *L. bifasciata*. Hinterleib unten gelblich, spärlich weisslich behaart und befilzt, nur die zwei letzten Sternite sind gröber schwarz behaart.

Körperlänge 15 mm.; Flügellänge 16,5 mm.

1 ♀ Chile. Typus in der Sammlung des Zoolog. Museums in München.

Lyophlaeba koslowskyi Edw. ♂ (neu).

Ich habe ein Exemplar von Chile untersucht, das fast in allen Merkmalen mit der Beschreibung und Abbildung von Edwars übereinstimmt (Körperlänge 13, Flügellänge 13 mm.). Die kleinen Abweichungen halte ich für Geschlechts- und Individualunterschiede. Mundhöhlenrand und Wangen gelb. Die sehr charakteristische Flügelzeichnung, sowie das Geäder, stimmen mit der Abbildung von Edwards fast ganz überein, auch befindet sich hier ein kurzer Aderstumpf auf dem oberen Ast der 3. Längsader, der gegen die Flügelbasis gerichtet ist. Ich habe nur folgende Unterschiede gefunden: ein durchsichtiger, kleiner, keilförmiger Strich auf der Spitze der unteren Basalzelle (unten) fehlt hier gänzlich. Die schwarzbraune Färbung längs den die 2., 3. und 4. Hinterrandzelle abtrennenden Adern ist stärker entwickelt; die Spitze der 1. Hinterrandzelle ist deutlich gebräunt; infolgedessen entsteht eine deutliche Querbinde nahe der Spitze des Flügels, die bei den meisten chilenischen Arten sehr gut ausgeprägt ist; hier ist sie viel schwächer entwickelt. Schematisch ist der Flügel folgenderweise gezeichnet: die ganze vordere Hälfte vom Vorderrand fast bis zu der geraden Linie von der Basis der Axillarzelle zur Gabelung der 3. Längsader ist dunkelbraun; die Spitze des Flügels und die Hinterhälfte ist durchsichtig, doch ist die Spitze der

Analzelle, der Discoidalzelle, der 1. Hinterrandzelle und fast die ganze 3. Hinterrandzelle braun gefärbt.

Die Augen sind durch einen äusserst schmalen Streifen getrennt. Das 1. Fühlerglied ist schmutzig gelb, oben überwiegend schwarz beborstet, unten überwiegend fast weisslich behaart (Herr Edwards nennt jedoch das 1. Fühlerglied "enterely black").

Der Thoraxrücken ist schwarz abstehend behaart und beborstet, doch sind die grösseren Borsten vor der Flügelbasis rötlich. Ausserdem ist der Thoraxrücken gelblich anliegend befilzt; aber hinten befindet sich vor dem Schildchen ein grosser, dreieckiger, weissbefilzter Fleck; die Seiten des Thoraxrückens sind auch weissbefilzt; auf dem Vorderrand befinden sich zwei dicht nebeneinander stehende weissbefilzte Flecke, zwischen denen (etwas nach hinten) sich eine schmale weissbefilzte Strieme befindet, welche sich bis zum oben erwähnten grossen dreieckigen, vor dem Schildchen liegenden, Fleck erstreckt.

Der Hinterleib ist unten dicht weiss befilzt und spärlich schwarz behaart. Oben ist er schwarz abstehend behaart und gelb anliegend befilzt, an den Seiten und in der Mitte weiss befilzt; infolgedessen entstehen drei ziemlich deutliche weisse Längsstreifen. Der mittlere ist ziemlich breit, parallelseitig und verläuft vom 2. bis 8. Segment (einbegriffen), Der Hinterrand des 1. Segments ist schmal weiss befilzt.

1 ♂, Neuquen, Chile, 1907. Dr. Adolf Lendl leg. Anmerkung. Herr Dr. Edwards hat diese Art in die Gattung *Ligyra* gestellt. Aus meinen Erörterungen im Anfang dieses Artikels wird es klar, dass dieser Name nicht zur *Lomantiinen*-Gruppe, sondern zur *Exoprosopinen*-Gruppe gehört.

Da Herr Edwards in seiner interessanten Arbeit über die patagonischen und chilenischen Dipteren *) meiner Meinung nach einige kleine Fehler gemacht hat, halte ich es für nötig, dieselben hier zu korrigieren. Er nimmt an, dass die Arten der Gattung *Comptosia* 3, die Gattung *Ligyra* 4 Submarginalzellen haben und sagt, dass die beiden Arten in Australien gut vertreten sind. In Wirklichkeit kennen wir bis jetzt keine australische Art dieser Gruppe, welche 4 Submarginalzellen hat, und alle bis jetzt bekannten chilenischen Arten (mit

* Diptera of Patagonia and South Chile. Part. v, fasc. 2. 1930. British Museum.

Ausnahme der *Macrocondyla pictinervis)* haben 4 Submarginalzellen, gehören also zur Gattung *Lyophlaeba* Rond. [*Ligyra* (sensu Edwards)].

Ferner hat Dr. Edwards unter dem Namen *Anthrax oedipus* ohne Zweifel verschiedene Arten zusammengestellt. Ich glaube in der Zukunft zu dieser Frage noch zurückzukehren.

Lyophlaeba lugubris Rond.

Die Stirn des Männchens ist äusserst schmal, die Augen fast zusammenstossend, der Stirnstreifen fast so breit wie die vordere Ocelle. Oben ist die Stirn schwarz beborstet, unten mit gelblichen Borstenhaaren. Die grösseren Borsten vor der Flügelbasis sind gelb, die kleineren wie beim ♀ schwarz. Der Bauch ist längs dem Hinterrand der Sternite gelb umsäumt. 1 ♂, 12. 1903. Chile, Rancagua, P. Herbst.

Lyophlaeba chilensis Param. ♂.

Ich habe von dieser Art noch 4 Stück (♂ ♂) untersucht (Rancagua, 12. 1904. P. Herbst leg.). Alle unterscheiden sich dadurch, dass der durchsichtige Fleck vor der Spitze der unteren Basalzelle fehlt; die 2. Längsader ist nicht so stark zum Vorderrand gebogen, die basale Hälfte der oberen Basalzelle durchweg dunkel gefärbt, die 2., 3. und 4. Hinterrandzelle kann man als durchsichtig bezeichnen (nur die Ränder sind dunkel umsäumt); alle Hinterleibsegmente (1.-8.) tragen oben einen weissen Fleck in der Mitte; alle Borsten des Thoraxrückens und Schildchens sind rötlichgelb. Da diese Merkmale keine grosse Bedeutung haben und andererseits die *L. chilensis* nur nach einem einzigen Exemplar beschrieben ist, halte ich es für zweckmässig, die genannten Exemplare zu dieser Art zu stellen.

Comptosia landbecki van der Wulp = **L. argentinae** Param.

Van der Wulp schreibt: "Ik reken tot deze soort eenige exemplaren van beide sexen, mij uit Argentina door Prof. Weyenbergh toegezonden. Hunne determinatie leverde mij nog al eenig bezwaar op. Aanvankelijk meende ik ze als *C. bifasciata* Macq. te moeten bestemmen, omdat Macquart's beschrijving (Dipt. ex supp. 4.114.8)

en zijne daarbij gevoegde afbeelding (pl. 10. f. 18) mij wel tvepasselijk voorkamen, ofschoon de laatste ver van kennbar is. Intusschen heeft Dr. Philippi, in zijn uitmuntend stuk over de Chilenische Diptera, aan het licht gebragt, dat er eenige andere, naauw aan *bifasciata* verwante vormen bestaan; hij onderscheidt er niet minder dan vijf, te weten: *bifasciata, landbecki* en *montana,* die een rooden sprietwortel hebben, benevens *vulgaris* en *consobrina* met geheel zwarte sprieten. Het zal later moeten blijken of hier werke lijk aan afzoderlijke soorten dan wel slechts aan varieteiten moet worden gedacht.

Mijne voorwerpen, die, behalve in de grootte, onderling in alles volmaakt overeenstemmen, kunnen stellig niet tot de beide laatstgenoemde soorten worden gerekend, omdat de sprieten zeer duidelijk een roodgeel wortellid hebben. Volgens de opvatting van Philippi zon *bifasciata* zijn te herkennen aan de roodgele beharing onmiddellijk boven de sprieten (Macquart zegt dan ook: "front à poils d'un blanc jaunâtre"); bij al mijne exemplaren daarentegen is de zijdeachtige beharing van het voorhoofd even uit als die van het aangezigt. Blijven dus over *C. landbecki* en *montana.* Van deze beiden vertoont de eerste de donkere teekening op de vleugels ten minste even volledig als *bifasciata,* terwijl bij *montana* daarvan niets anders is overgebleven dan een smalle zoom aan den voorrand en langs de dwarsaderen. Daar nu bij mijne exemplaren die teekening volkomen aanwezig is, kom ik tot het besluit, dat zij als *C. landbecki;* moeten worden gedetermineerd. Werkelijk schijnen ook de diagnose en beschrijving, door Philippi van deze soort gegeven, op mijne voorwerpen te kunnen worden toegepast. Ten einde evenwel andere Dipterologen, die welligt in de gelegenheid zijn typische exemplaren te vergelijken, in staat te stellen over de juistheid mijner determinatie te vordeelen, geef ik hier van de door mij bedoelde soort eene uitvoerige beschrijving, benevens eene afbeelding van den vleugel (Pl. 9. f. 12).

Lengte 10,5-15,5 mm. Van slanken vorm. Voorhoofd, aangezigt en wangen met digte, platliggende, witte behaaring; aangezigt zeer kort; de mondrand spits toeloopend en tot digt onder de sprieten reikende; voorhoofd bij het ♂ driehoekig, met de oogen van boven bijna aan elkander stootende; bij het ♀ het voorhoofd naar achteren sterk versmald; achterhoofd grauw, aan de oogkanten wit bestoven en met witte behaaring; oogen van achteren in't midden ingebogen. Sprieten

kort; het eerste lid dik en bleek roodgeel; die beide volgenden zwart; het derde priemformig en langzamerhand in de eindgriffel overgaande. Zuiger zwart, merkelijk langer dan de sprieten en tusschen deze schuin uitstekende. Thorax van boven zwart, met drie blaauwachtig white langsstrepen, de middenste het smalst; behaaring vaalgeel en zwartbruin gemengd; borstzijden witachtig bestoven; voor den vleugelwortel een bosje vaalgele borstels. Schildje vuil roodgeel, aan den wortel meestel zwartachtig. Achterlijf dubbel zoo lang als de thorax, vaalgeel, met zwarten voorrand der ringen, zoodanig dat de zijrand ruimschoofs en daarentegen van achteren slechts de insnijdingen vrij blijven; in sommige rigtingen is eene lichte rugstreep merkbaar; in de zijden hier en daar eene lichtgrijze bestuiving, alsmede eene blonde beharing, die aan den eersten ring langer ist; buik eenkleurig geelachtig aschgrauw. Pooten dun, roodgeel; de heupen en ook eenigszins de dijen uit bestoven; scheenen veelal verdonkerd, tarsen bruinzwart. Kolfjes geel; de knop van onderen donker gevlekt, van boven uit. Vleugels merkelijk langer dan het achterlijf, in ♂ in't midden van den voorrand iets ingebogen; de wortel en de voorrand tot aan't eind der subcostaalader bruin; bovendien tween daarvan uitgaande bruine dwarsbanden, waarvan de eerste smaller is en het eind der tweede wortelcel, maar daaren tegen den achterrand niet bereikt; de tweede band vooral naar onderen vorbreed en de achtercellen bedekkende; in dien tweeden band hebben de cellen lichtere kerne, zoodat eigenlijk alleen de aderen donker gezoomd zijn; de grondkleur der vleugels overigens uit; er zijn vier cubitalcellen en voorts vijf achtercellen, omdat de eerste door eene dwarsader in tweën is gesplitst."

Bestimmungstabelle der *Lyophlaeba*-Arten der Welt.

1\. Flügel ganz schwarz, nur die Spitze selbst ist graulich; die schwarze Färbung ist längs der Adern besonders dicht; die Mitten der Zellen sind viel durchsichtiger, grau. Pulvilli fast fehlend. Körperlänge 14 mm. Chile .... **lugubris** Philip. ♂ ♀

— Flügel schwarz (oder schwarzbraun oder braungelb) und weiss gezeichnet, meistens sind die Spitze des Flügels und eine Querbinde, welche durch die Basis der Discoidalzelle durchläuft, durchsichtig; seltener ist der Flügel nur längs der Adern (besonders auf der Basalhälfte) gefärbt;

sehr selten hat der Flügel nur eine dunkle Vorderrandbinde. Pulvilli in der Regel vorhanden.. 2

2. Der Vorderrand des Flügels (bis zur 4. Längsader) ist gleichmässig dunkel gefärbt, nur selten existiert ausserdem eine unvollständige dunkle Querbinde, welche durch die Spitze der Discoidalzelle verläuft.................. 3

— Der Flügel hat dunkle und helle Querbinden, daher ist die Vorderrandslängsbinde unterbrochen; niemals erstreckt sich die dunkle Färbung bis zur 4. Längsader, sondern maximal bis zur 3. Längsader; wenn der Flügel keine deutlichen Querbinden hat, ist die dunkle Vorderrandsbinde schwach entwickelt.. 4

3. In der 1. Hinterrandzelle weit hinter der Spitze der Discoidalzelle befindet sich eine überzählige Querader. Eine grosse Art (Körperlänge 20 mm.). Chile.. **setosa** n. sp. ♀

— In der 1. Hinterrandzelle befindet sich keine überzählige Querader. Eine kleinere Art (Körperlänge 11-13 mm.). Chile.. **koslowskyi** Edw. ♂ ♀

4. Der Flügel ist deutlich quergestreift. Der grössere Teil des Flügels ist dunkel, doch ist die Spitze und eine Querbinde, welche durch die Basis der Discoidalzelle verläuft, durchsichtig; manchmal ist noch eine kurze durchsichtige Querbinde an der Flügelbasis oder eine Spur derselben vorhanden.. 5

— Der Flügel ist meist längs der Adern gefärbt oder im allgemeinen mit einer schwachen Zeichnung versehen; niemals befinden sich auf dem Flügel breite, scharf von einander getrennte, durchsichtige und dunkle Querstreifen. 13

5. In der 1. Hinterrandzelle befindet sich weit hinter der Spitze der Discoidalzelle eine überzählige Querader.. 6

— In der 1. Hinterrandzelle befindet sich keine überzählige Querader...... 7

6. Eine grössere Art (Körperlänge 20 mm.). Stirn gelb behaart. Die vordere Hälfte des Thoraxrückens ist nur mit gelben Haaren bedeckt. Die durchsichtige Querbinde des Flügels und die Anlage einer ebensolchen an der Basis des Flügels sind leicht gelblich getrübt. Die Mitten der Hinterrandszellen sind nur wenig durchsichtiger als die Ränder. Der Hinterleib hat keine Längsstreifen. Chile, West-Argentinien... **bifasciata** Macq. ♂ ♀

— Eine kleinere Art (Körperlänge 10-15 mm.). Stirn weiss behaart. Die vordere Hälfte des Thoraxrückens ist mit gelblichen und weissen (♂) oder schwarzen untergemischten (♀) Haaren bedeckt. Die hellen Stellen auf dem Flügel sind ganz durchsichtig; die Mitten der Hinterrandzellen fast durchsichtig. Der Hinterleib oben trägt drei graue Längsstreifen. Argentinien. .... **argentinae** n. sp. ♂ ♀

7. Das 1. Fühlerglied ist schwarz.. 8

— Das 1. Fühlerglied ist rotgelb oder gelb.. 10

8. Die Behaarung der Fühler ist gelbbräunlich. Beine dunkelbraun, mit rötlicheren Schenkeln. Körperlänge 12,5 mm. Chile.......................................
.... **blanchardi** Param. ♂ ♀
— Die Behaarung der Fühler ist weiss. Beine schwarz............................... 9
9. Körperlänge 17 mm. Chile........................ **consobrina** Philip. ♂ ♀
— Der *L. consobrina* sehr ähnlich (Körperlänge 12 mm.). Die Krümmung der 2. Längsader vor der Spitze ist viel schwächer, nicht parallelseitig, wie dies bei *L. consobrina* der Fall ist. Der Abstand des untersten Punktes vom Vorderrand des Flügels ist weniger als der Abstand vom Vorderrand (bei *L. consobrina* ist er deutlich grösser). Chile........... **minuta** Param. ♀
10. Grössere Arten (Körperlänge 20-25 mm.). Die Behaarung der Stirn ist gelb.. 11
— Kleinere Arten (Körperlänge 13-15 mm.). Die Behaarung der Stirn ist weiss.. 12
11. Körperlänge 25 mm. Auf dem Hinterleib befinden sich 3 weissbehaarte Längsstreifen. Chile.. **philippii** Param.
— Körperlänge 20 mm. Auf dem Hinterleib befinden sich 3 goldgelbbehaarte Längsstreifen. Chile.................................. **parbifasciata** nom. nov.
12. Der Hinterleib ist unten einfarbig und einfarbig behaart. Körperlänge 15 mm. Chile.. **landbecki** Philip.[1]
— Die Unterseite des Hinterleibs trägt (wie die Oberseite) 3 sehr deutliche, schmale, reinweisse Längsstreifen. Körperlänge 13-14 mm. Chile............
.... **chilensis** Param. ♂
13. Das 1. Fühlerglied ist schwarz... 15
— Das 1. Fühlerglied ist rotgelb oder gelb.. 14
14. Körperlänge 17,5 mm. Die Brustseiten sind gelblich behaart. Die Haare an den Seiten des Hinterleibs sind schwarz. Der Hinterleib ist schwarz, mit schmalen weisslichen Rändern der Segmente. Chile...............................
.... **montana** Philip.[2]
— Körperlänge 15 mm. Die Brustseiten sind weisslich behaart. Auf den Steiten der 4 ersten Hinterleibssegmente sind die Haare gelblich. Hinterleib braunschwarz, mit einer graugelblichen Abtönung...............................
.... **pallipennis** n. sp. ♀
15. Flügel sehr lang, sämtliche Adern bräunlich umsäumt, die Zwischenräume

[1] Ueber die Färbung der Unterseite sagt Philippi kein Wort; da er aber diese Art nur mit *L. consobrina* vergleicht und diese Art "lange für *L. consobrina* gehalten" hat (dieselbe hat eine zeichnungslose Unterseite des Hinterleibs), so kann man voraussetzen, dass dieses sehr in die Augen fallende Merkmal von Philippi nicht übersehen ist und dass seine Art eine besondere Art darstellt.

[2] In der Beschreibung dieser Art, die ich wörtlich angeführt habe (s. Seite 38. Travaux Mus. Zool Kiew. N. 11) muss man statt, "extens. alar. 16 mil." "16 lin." lesen.

nicht ganz durchsichtig. Pulvilli fehlen. Der Thoraxrücken ist mit schwarzen, abstehenden borstenähnlichen Haaren besetzt. Körperlänge 10 mm. Bolivia. .... **boliviana** Param. ♂

— Nur wenige Adern des Flügels sind schwach umsäumt. Pulvilli wahrscheinlich vorhanden. Die Behaarung des Thoraxrückens ist nicht schwarz, sondern hell.. 16

16. Die Behaarung ist gelb. Thorax mit drei Streifen. After schwarz behaart. Körperlänge 20 mm. Chile.................................. **infumata**[1] Philip.

— Die Behaarung ist weiss oder greis. Thorax ungestreift. Körperlänge 14 mm. (s. die Beschreibungen). Chile.. .... **canescens** Philip. und **vulgaris** Philip.

[1] In der Beschreibung dieser Art, die ich wörtlich angeführt habe (s. Seite 36, Travaux Zool. Mus. Kiew. N. 11) muss man statt "extens. alar. fere 7 mil". "fere 17 lin". lesen.

Los *Procris* no españoles del Museo de Madrid
(Lep. Zygaen.)

POR

R. AGENJO.

(Láms. II-VIII.)

Al ejecutar mi trabajo sobre los *Procris* de España (1) tuve ocasión y necesidad de estudiar los aparatos copuladores masculinos y femeninos de varias especies extranjeras del mismo género. No encajando en aquella publicación el exponer mis investigaciones sobre ellas, y con el deseo de contribuir al mejor conocimiento de la sistemática del grupo, proyecté una revisión de todas las demás conocidas. Como el material del Museo de Madrid era muy escaso para el objeto propuesto, intenté aumentarlo mediante cambios con otros Museos y colecciones. Los tres años de paralización de la vida científica española primero, y ahora la gran conmoción europea, han frustrado la completa realización de mi proyecto. En aquel interregno los señores Rocci (60) y Rjavov editaron sendos trabajos sobre los *Procris* de Italia y Rusia, respectivamente, y Alberti dió a luz su Revisión de los *Procris* orientales (5), en la que por cierto publicó una nueva especie, *syriaca*, cuya descripción, bajo otro nombre, tenía yo redactada desde 1936. Desgraciadamente, en ninguna de estas monografías basadas en el estudio de los aparatos genitales, se han tenido en cuenta los de las ♀♀, que parece, hasta ahora, soy sólo yo el que los estudia. Como la guerra europea, que impide pueda recibir material para continuar esta tarea, no parece abocada a una solución próxima, me decido a la publicación de los resultados obtenidos en mis investigaciones, siquiera éstas, teniendo en cuenta el plan que me había trazado, resulten fragmentarias, y lo hago principalmente por dar a conocer cuanto antes los aparatos genitales femeninos de las especies que he conseguido estudiar.

En mi trabajo sobre los *Procris* de España traté 10 especies:

predotae Nauf., *globulariae* (Hb.), *soror* Rbr., *subsolana* (Stgr.) (= *cognata* Rbr.) nom. preoc., *cognata* H. S., *jordani* Nauf., *schmidti* Nauf., *statices* (L.), *geryon* (Hb.) y *bolivari* Ag. En el que ahora presento, y gracias en parte a la amabilidad de los señores Jordan, Mariani, Naufock, Praviel, Reisser, Schmidt, Tams y Zerny, he logrado estudiar 18 más, de las que 16: *ampelophaga* (Bayle), *pruni* (Shiff.), *cirtana* Luc., *gigantea* Nauf., *budensis* (Spr.), *chloros* (Hb.), *tenuicornis* Zell., *syriaca* Alb., *graeca* Jord., *algirica* Rothsch., *anatolica* Nauf., *drenowskii* Alb., *albanica* Nauf., *manni* (Ld.), *mauretanica* Nauf. y *obscura* Zell., he podido estudiarlas con ejemplares enteros, y dos, *reisseri* Nauf. y *prasina* Rothsch., sólo en las preparaciones del aparato copulador ♂ del holotipo (la segunda en una microfotografía). En total, entre los dos trabajos, he conseguido tratar 28 especies, lamentando que el clima político europeo no sea más propicio para permitirme el estudio de todas ellas.

Después de examinar bastantes preparaciones de antenas masculinas de *Procris*, he visto que algunas de las especies incluídas en el subgénero *Rhagades*, es decir, bajo la diagnosis "con antenas pectinadas hasta la punta", no encajan bien en este grupo, por ejemplo, *chloros*, en la que el penúltimo artejo carece por completo de pectinaciones, y aun el antepenúltimo sólo muestra un leve rudimento de ellas. En otras especies, como *tenuicornis* y *syriaca*, la punta es menos esbelta que en *globulariae* y los demás *Rhagades*, y en otras, como *algirica* y *graeca*, incluídas en *Procris* s. str., los últimos artejos, aunque pectinados hasta el ápice, no presentan el grosor uniforme de *Procris* tipo *statices*, sino que van disminuyendo de diámetro gradualmente hasta la punta. Este grupo, establecido por mí y admitido por Naufock en correspondencia como muy natural, merece ser considerado como un subgénero, incluyendo en él las especies de transición entre *Rhagades* y *Procris* s. str., y yo propongo denominarle **Jordanita** nov. sub. gen., en homenaje al Dr. K. Jordan, de Tring, cuya monografía del Seitz (28), hoy anticuada, fué la primera consagrada a este género, en la que se mencionan detalles de los aparatos copuladores de algunas especies, caracterizándolo así:

Antenas con la punta menos esbelta que en Rhagades, *con las pectinaciones algunas veces hasta el ápice, pero casi siempre con los tres últimos artejos desprovistos de ellas y reduciéndose gradualmente de*

diámetro. **Jordanita** nov. sub. gen., *chloros* (Hübner), *tenuicornis* Zeller, *syriaca* Alberti, *graeca* Jordan y *algirica* Rothschild.

Alberti (6) dice que Jordan, en su monografía mencionada, bajo el nombre de *cognata* H. S., da la descripción de *globulariae* Hb., y con esta denominación encubre a *notata* Zell. Rocci (60) adopta el criterio de Alberti, que juzga certero. Con posterioridad Jordan (30) ha demostrado que este punto de vista carece de fundamento, y, por lo tanto, la especie que dichos autores señalan como *notata* debe seguir denominándose *globulariae* (Hb.), y la que refieren a *globulariae* hay que continuar llamándola *cognata* H. S.

En la mentada monografía (28), Jordan empleó el nombre de *cognata* H. S. para designar una especie del género *Procris*, sin explicar las razones en que se fundaba para ello. Alberti (6) expresó su opinión de que *cognata* H. S., publicada, según Kirby (32), en 1852, estaba preocupada por *cognata* Luc., 1849. Posteriormente, y de una manera diáfana, Jordan (30) ha demostrado que la afirmación de Alberti era equivocada, porque si bien la descripción de *cognata* H. S. apareció juntamente con la de *globulariae* (ésta bajo el nombre de *chloros)* en la página 42 del Suplemento (24) de 1852, las figuras 94 y 95 de la láminas XIII del cuaderno 21, que son las típicas del *cognata* H. S., se editaron en 1847. Para aclarar esto, cita Jordan (30) el informe de Erichson de 1847-48 *(Archiv. Naturg.)*, que contenía la declaración de que los cuadernos 21 a 36 de la obra de Herrich-Schaeffer estaban ya publicados y que el cuaderno 21 formaba la conclusión de los Bombícidos, con lo que queda demostrado que las figuras 94 y 95, típicas de *cognata* H. S., de la lámina XIII del cuaderno 21, ya habían sido publicadas en 1847. Además, Jordan ha tenido la fortuna de poder confirmar el dato de Erichson: gracias a que cada cuaderno de la obra llevaba siempre en la cubierta la fecha de su publicación y el índice de lo que contenía, y a que en Inglaterra existe un ejemplar, en el que se han conservado las cubiertas, lo que permite comprobar que las láminas XII y XIII aparecieron en 1847. La equivocación de Alberti se debe a haber aceptado los datos incompletos de Kirby que sólo se refieren a la fecha en que se publicó la descripción, pero no a la de aparición de la lámina con las figuras de la especie. Resulta, por lo tanto, que *cognata* H. S. es dos años más antigua que *cognata* Luc.

En mi anterior trabajo sobre el género *Procris* (1) inventé el nombre de *acanthophora* para sustituir al de *cognata* H. S., que consideraba preocupado por *cognata* Rbr., *cognata* Boisd. y *cognata* Luc., y ahora voy a estudiar las cuestiones que cada uno de estos nombres plantean.

De *P. cognata* Rbr. pensaba yo que podía haber sido descrito o figurado en la *Faune Entomologique de l'Andalousie,* publicada hacia 1839 (57). Las razones que me inclinaban a sospecharlo, aunque no a admitirlo, están consignadas allí. Como más fundamentales destacaba el que tanto Boisduval (16) en 1840 como Lucas (36) en 1849 mencionan *P. cognata* Rbr., lo que me hacía suponer que la conocían. Por otra parte, yo advertía que los autores no estaban de acuerdo acerca del número de páginas y láminas publicadas de la obra, estando todos conformes en que había quedado incompleta y en que se trataba, además, de un libro raro. El ejemplar del Museo de Ciencias de Madrid termina en la página 176, es decir, que carece en absoluto del texto referente a los Lepidópteros, por lo que yo pensaba, aunque con duda, que quizá en estas últimas páginas de la obra, que resultan tan raras, se encontrase la descripción de *cognata,* así como argumentaba que tal vez la figura de ella habría aparecido en la lámina XIII de la misma, que faltaba también en el ejemplar de la *Faune* del Museo de Madrid, por resultar intermedia entre la XII, que reproduce *Zygaena,* y la XIV, que representa *Heterogynis,* género que Rambur consideraba muy próximo a *Procris.*

Por una especie de fatalidad, como hace notar Mabille (37), las dos grandes obras del perspicaz entomólogo francés, dedicadas ambas a la fauna de Andalucía, han quedado inacabadas. Refiriéndome sólo a la que es objeto de este trabajo, diré que la *Faune Entomologique de l'Andalousie* pertenece al tipo de las publicaciones por entregas, comunes a mediados del siglo pasado. Según se lee en las cubiertas de la primera aparecida en diciembre de 1837 y que tengo delante, la obra debía componerse de 2 volúmenes en 8.º, servidos en 10 entregas, que se publicarían regularmente de dos en dos meses; cada una, envuelta en una cubierta impresa, contendría 5 láminas a todo color y 5 pliegos de texto, y costaría 6 francos, o sea que el libro terminado se compondría de 50 láminas y 800 páginas. Algunos ejemplares serían

tirados en papel vitela, superfino y satinado, y su precio sería el doble del de los corrientes.

Según explica Mabille (37), Rambur se disgustó pronto de su trabajo por la obligación que tenía de servir las entregas en los plazos marcados, lo que le exigía trabajar de prisa y no como era su deseo, a ciertas horas y sin precipitaciones. A las preguntas que se le hacían de por qué estaba detenida la obra, contestaba que el grabador había extraviado las planchas de cobre para las láminas, pero, según explica Mabille, esto era sólo un pretexto. Por otra parte, en esta época de la vida de Rambur se nota una pausa en sus estudios entomológicos a consecuencia de que se dedicaba mucho al ejercicio de la medicina y a cuestiones de geología y de botánica.

Debido al disgusto de Rambur, las entregas empezaron a retrasarse y la publicación acabó por suspenderse, pero, sin embargo, algunas láminas y pliegos debieron de ser repartidos por el autor entre muy escasas personas, lo que hace que hoy sean rarísimos los ejemplares de la *Faune* que contienen todo lo que apareció de ella, y que los autores no estén acordes sobre el número de páginas y láminas de que consta.

Así, Hagen (23) hace notar que sólo se publicaron cuatro entregas y que la obra termina con la página 176 del II volumen, y contiene 20 láminas, de las cuales 4 pertenecen al primer tomo (I, II, XIX y XX), y representan Coleópteros; las otras 16 corresponden al tomo II y se refieren a Ortópteros (I-VII), Lepidópteros (VIII, X-XII, XIV-XV y XVII), Neurópteros (IX), y que falta el texto para los dos últimos órdenes. Según Schumacher (63), en el Zoological Museo de Berlín existe un ejemplar de la obra que coincide exactamente con esta descripción. También el ejemplar del Museo de Madrid, que tengo delante, concuerda con estos datos, salvo que carece de las páginas 21 a 28. Pero Lederer (34) ya advierte en una nota que la obra era más extensa, puesto que asegura que el texto para las láminas VIII y XII, en lo que se refiere a las *Hesperia,* también había sido impreso, pero no publicado, y que él lo obtuvo del propio Rambur.

Mabille (37) explica con todo detalle lo publicado, según él, de la *Faune,* que aclara con el cuadro que reproducimos:

Primer volumen:

Pliegos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, en 144 páginas.

Primera entrega, 1837; segunda entrega, marzo de 1838.

Lámina I, Carábidos: *Drypta, Cymindis.*

Lámina II, Carábidos: *Singilis, Brachinus, Siagona.*

Lámina XIX, *Asida.*

Lámina XX, *Asida.*

Las dos últimas láminas no tienen texto y Mabille las coloca en el primer volumen, porque los coleópteros debían ser tratados reunidos.

Segundo volumen:

Pliegos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14, en 366 páginas.

Primera entrega, diciembre de 1838; segunda entrega, enero de 1839; tercera entrega, marzo de 1840.

Estas tres entregas, que llevan los números 3, 4 y 5, encierran los órdenes siguientes:

(La quinta entrega, conteniendo los lepidópteros, ha sido tirada aparte, con 8 láminas coloreadas.)

Dermápteros, páginas 1 a 11; Ortópteros, páginas 11 a 95; Hemípteros, páginas 95 a 212; Lepidópteros, páginas 213 a 336.

Lámina I, Ortópteros, 6 especies.

Lámina II, Ortópteros, 4 especies.

Lámina IV, Ortópteros, 2 especies.

Lámina V, Ortópteros, *Odontura, Pterolepis.*

Lámina VI, Ortópteros, *Acinipe.*

Lámina VII, Ortópteros, *Grillus.*

Lámina VIII, Lepidópteros, *Hesperia*

Lámina IX, Neurópteros, 8 especies.

Lámina X, Lepidópteros, *Zygaena, Lycaena.*

Lámina XI, *Zegris.*

Lámina XII, *Satyrus, Syrichtus, Zygaena.*

Lámina XIV, *Trichosoma, Bombyx, Heterogynis.*

Lámina XV, *Bombyx, Orgya, Liparis.*

Lámina XVII, *Heliophobus, Agrotis.*

Lámina XVIII, *Nonagria, Cleophana, Charadrina.*

Staudinger (70), en la lista de autores y publicaciones de su catálogo de 1901, escribe: "*Faune Entomologique de l'Andalousie.* Paris, 1838-1839. Livraison I-V (págs. 1-304) (págs. 305 a 366 non edit)".

En el Cat. Books Brit. Mus., IV, 1913, pág. 1641, se reseña un ejemplar del British Museum, del que se dice contiene todo lo pu-

blicado de las 10 entregas. En su tomo I llega a la página 144, y en el II hasta la 304, y tiene todas las láminas que señala Hagen, más la XVIII.

Oberthür (52), que por lo visto no tuvo en cuenta la nota bibliográfica de Mabille, aunque debía de conocerla, describe el contenido del ejemplar que poseía de la *Faune,* que antes había pertenecido a Graslin, a quien se lo había dedicado Rambur, cuyo tomo I comprende 144 páginas consagradas a los Coleópteros, con 4 láminas señaladas con los números I, II, XIX y XX, y cuyo tomo II contiene 272 páginas, de las que de la 1 a la 96 se dedican a los Ortópteros, y de la 213 a la 272 a los Lepidópteros, y provisto de 14 láminas, de las que las marcadas con los números I, II, III, IV, VI y VII reproducen Ortópteros, la IX está dedicada a Neurópteros, y las VIII, X, XI, XII, XIV, XV y XVIII contienen los Lepidópteros. Oberthür advierte lo desordenado de la publicación y expresa la conveniencia de llegar a saber con certeza el número de páginas y láminas de que consta, declarando que lo que él posee de la obra no debe de ser todo lo publicado.

Quiero aclarar, como crítica a las observaciones de Oberthür, que los datos que se refieren a las figuras y láminas del tomo II de su ejemplar no han sido bien citados, pues los Ortópteros no comprenden 96 páginas, sino 82, ya que los Dermápteros empiezan en la 1 y terminan en la 11 y los Ortópteros abarcan desde la 12 a la 94; los Hemípteros, que Oberthür no cita, comprenden desde la 95 a la 212. En cuanto a la lámina I, no sólo representa Ortópteros, como parece entender Oberthür (en lo que coincide con Mabille), sino que también reproduce Dermápteros y Hemípteros.

Rothschild (61) describe el ejemplar del Museo de Tring, que contiene todo lo publicado, y, según él, coincide en absoluto con los datos de Mabille. Declara que el ejemplar del British Museum (Natural History) es también completo, lo que resulta en contradicción con los datos del Catálogo de libros de dicho Museo, que he expuesto antes, y dice, además, que el ejemplar del British Museum (Blomsbury) es muy incompleto, puesto que carece de la mitad de la parte referente a Dermápteros, Ortópteros, Hemípteros y no contiene nada de los Lepidópteros, lo mismo que el de la Zoological Society of London, cuyo texto sólo llega a la página 177.

Schumacher (63) hace historia de la publicación y describe su ejemplar de la *Faune,* que adquirió en 1914, al mismo tiempo que la mayor parte de la biblioteca del hemipterólogo A. Puton, y que parece coincidir bien con los datos de Mabille.

Horn y Schenkling (25) confirman los datos de Mabille, lo mismo que Verity (73), que adquirió el ejemplar que perteneció a este último. Gracias a la amabilidad de mi querido amigo D. Eugenio Morales Agacino, he tenido la felicidad de poder examinar detenidamente un ejemplar de la *Faune* tal como lo describe Mabille y que tiene el mismo número de láminas y páginas que los de Rothschild, Schumacher, Horn y Verity, que resultan los más completos.

Sin embargo, aunque creo haber agotado toda la bibliografía acerca de la *Faune,* no he encontrado en ninguno de los autores citados la menor observación acerca del hecho de que Mabille, al enumerar el número de pliegos del tomo II, escriba "feuilles 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14 en 366 páginas" (obsérvese que Mabille no cita las hojas 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21, aunque debía hacerlo por considerar sin duda que formaban una entrega que, como él mismo advierte, se publicó separada), mientras que en el cuadro que acabo de reproducir señala como última página la 336. Como exégesis de esta anormalidad no puede haber otra que la de una errata de imprenta al consignar 366 en lugar de 336, ya que de no ser así, explicaría en el cuadro de distribución de materias por láminas y páginas el contenido de las comprendidas entre la 336 y la 366 y no lo hace, prueba evidente de lo que afirmo.

De esta errata de imprenta de la nota de Mabille debe de nacer sin duda el error de Staudinger, que también poseía un ejemplar incompleto (puesto que habla de que desde la página 305 a la 366 no se editaron, lo que demuestra que no conocía ninguna de las páginas posteriores a la 305), al consignar que la obra constaba de 366 páginas, por eso quizá esto no debe interpretarse como un error de imprenta, según hace Verity, sino más bien como un dato falso tomado de la inadvertida errata de imprenta de la nota de Mabille, ya que Staudinger, por poseer un ejemplar incompleto de la *Faune,* no estaba en condiciones de verificar los datos de aquél.

También quiero destacar el que Mabille no cita la lámina III, mientras Verity, que, según escribe, adquirió el ejemplar que había

pertenecido a aquél, declara que el libro tiene 20 láminas y que las del II volumen están numeradas de la I a la XVII y faltan la XIII y la XVI, que Rambur no había publicado, no citando, en cambio, la XVIII, que sí menciona Mabille. Estas contradicciones no pueden explicarse si no es pensando que el ejemplar de Verity no es el que sirvió a Mabille para redactar su nota bibliográfica sobre la *Faune,* a menos que admitamos que a éste le pasó inadvertida dicha lámina, lo que no parece creíble; es extraño, de todos modos, que Verity no haya destacado las contradicciones u omisiones de Mabille. Pero, además, Verity ha debido de olvidarse de citar la lámina XVIII, pues de otro modo, dado que afirma que faltan en su ejemplar las XIII y XVI, no resultarían 20 láminas en total, sino sólo 19.

Después de lo que acabo de exponer, y como si el destino se complaciese en crear nubosidades en torno a la obra de Rambur, Schumacher (63), tomando el dato de Schenkling, cita un ejemplar de la *Faune* del Museo de Dahlem, cuya paginación coincide con la establecida en el cuadro de Mabille y resulta confirmada por los datos que del contenido de sus respectivos ejemplares nos proporcionan Rothschild, Horn, Schumacher y Verity, así como por el que yo he visto de Morales, pero con 22 láminas, es decir, con dos láminas más que en los ejemplares más completos.

Ante un dato tan importante, que amenazaba con desvirtuar todas las conclusiones establecidas, escribí al Sr. Dr. Hans Sachtleben, comisario director del Deutsches Entomologisches Institut, de Dahlem, rogándole me informase sobre dicha cuestión. El Dr. Sachtleben, a cuya cortesía estoy muy agradecido, me ha contestado que el ejemplar del Museo de Dahlem sólo tiene 20 láminas, es decir, las mismas que nos eran conocidas, pero que en el Catálogo de la Biblioteca del Deutschen Entomologische Museums, publicado en 1913, se cita la obra con 22 láminas, y que es probable que Schenkling se haya limitado a copiar este dato erróneo, de quien a su vez lo ha recogido Schumacher.

Tenemos, por lo tanto, que aceptar que la primera vez que se hizo mención de *P. cognata* Rbr. fué en 1840, en el *Index Meth.,* de Boisduval (16), S. 54, donde se lee: "449 *cognata* Rbr., Faun. And.—Hisp. mer.". Resulta evidente que la especie estaba destinada a apa-

recer en la *Faune,* pero también es indudable que, a consecuencia de quedar la publicación inacabada, no se describió allí. Otra prueba de lo que antecede la tenemos en que en el *Catalogue systématique des Lépidoptères de l'Andalousie* (58), Rambur cita las páginas y láminas en donde aparecieron las descripciones y figuras de las especies que trata; así, en lo que se relaciona con las suyas propias, señala, entre otras muchas, las *Zygaena baetica, occitanica* e *hilaris,* como figuradas en la *Faune,* pero no hace ninguna mención de ello al referirse a su *cognata.*

La cita de *P. cognata* Rbr., hecha por Boisduval (16), no tiene ningún valor para la cuestión de la nomenclatura, ya que no va acompañada de figura ni de descripción.

Procris cognata Luc., publicada en 1849 (36), es una especie bien diferente de *cognata* H. S., pero, según las investigaciones de Jordan (30), resulta dos años más moderna que esta última, por lo que queda preocupada. En 1932, Naufock (46) ha descrito una especie *gigantea,* que, según he podido comprobar, es idéntica a *cognata* Luc., por lo que, al resultar preocupado este nombre, el otro en vez de desaparecer servirá para designar a la especie, estableciendo así la sinonimia *gigantea* Nauf. 1932 (=*cognata* Luc. 1840, nom. preoc.). Esta especie resulta, en cambio, muy diferente de *P. soror* Rbr., con quien la identificó este último autor, lo mismo que Kirby (32) y Staudinger (68, 70) y yo mismo, siguiendo a los autores citados, cuando aún no había visto material de ella.

A pesar de su importante aportación al conocimiento de la nomenclatura del género con la aclaración de 1847 como verdadera fecha de antigüedad de *P. cognata* H. S., no encuentra aún Jordan resuelto el problema de esta especie, porque considera a *tenuicornis* Zell., descrita también en 1847, como coespecífica con ella, lo que plantearía el problema de cuál de los dos nombres debe emplearse para designar a la tan debatida especie. Jordan, fundándose en diferentes razones, elige el de *tenuicornis,* con lo que *cognata* Luc. quedaría rehabilitado. Pero en esta cuestión disiento yo de mi ilustre colega, porque *tenuicornis,* de quien he podido estudiar 3 ♂♂ y una ♀ auténticos de Sicilia, es una buena especie, bien distinta de *cognata* H. S., según puede comprobarse comparando las figuras de sus aparatos genitales en cada uno de sus sexos. No hay, por lo

tanto, por qué discutir aquí cuál de los dos nombres *cognata* H. S. o *tenuicornis* Zell. debe caer en sinonimia, ya que se trata, como digo, de especies diferentes y no hay, por lo tanto, tampoco que pensar en rehabilitar *cognata* Luc.

Como *cognata* Rbr. 1858 resulta también preocupado por *cognata* H. S. y *cognata* Luc., hay que substituirlo, y debe emplearse para ello el nombre de *subsolana,* con el que Staudinger describió como buena especie ejemplares de *cognata* Rbr. de Hungría.

Según Rocci (60), las investigaciones de Alberti (3) han demostrado que *cognata* es una especie bien distinta de *subsolana.* Pero a la *cognata* a que se refiere Alberti es a la de Herrich-Schaeffer, que Rocci estudia como *globulariae,* no a la de Rambur, como cree Rocci, que resulta coespecífica con *subsolana,* según he podido comprobar comparando los aparatos genitales de los ejemplares húngaros que me envió Naufock, y, por lo tanto, no necesita confirmación su presencia en Italia, siendo correcta la cita de Sicilia, hecha por Curó, ya que yo he podido examinar individuos de ella de dicha isla.

Procedo a continuación al estudio sistemático de las diferentes especies que he logrado reunir.

I. Subgénero **Theresimima** Strand, 1916.

1. **Procris (Theresimima) ampelophaga** (Bayle), 1809.

Zygaena ampelophaga Bayle, 1809. Saggio degli insetti nocivi all uomo, alle bestie e all agricolture, Milán, pág. 40.

Procris ampelophaga Bayle. Jordan, in Seitz, 1907. Les Macrolépidoptères du Globe, 1907, vol. II, pág. 7, lám. I, figs. c_1 y c_2.

Theresia ampelophaga Bayle. Spuler, 1910, vol. II. Die Schmetterlinge Europas, pág. 56; vol. III, lám. LXXV, fig. 29; vol. IV, Apénd., lám. IX, fig. 23.

Theresimima ampelophaga Bayle. Strand, 1916. Neue Gattungsnamen in der Hymenopterologie und Lepidopterologie. Int. Ent. Zeit. Guben, vol. X, pág. 137.

Theresia ampelophaga Bayle. Rocci, 1937. La Zigene della vite. Boll. Ist. Ent. Bologna, vol. IX, págs. 113-124, figs. 1-2.

Procris ampelophaga Bayle. Alberti, 1938. *Procris*-Arten aus Farsistan. Ent. Rundschau, vol. LV, pág. 398, fig. 1.

Localidad típica: Dalmacia (Yugoslavia).

Jordan (28), que incluye esta especie en el género *Procris,* dice que la mayor parte de los ejemplares tienen las venas R_3 y R_4 (3 y 4 de

la S. C.) de las alas anteriores pecioladas. Spuler (63) crea para ella un género *Theresia,* que, por resultar preocupado, Strand (71) sustituye por *Theresimima.* Rocci (60) incluye a la especie en el género *Theresia,* pero Alberti continúa considerándola como *Procris.* Según Spuler (65), *Theresia* se caracteriza por sus grandes antenas, en el ♂ con pectinaciones largas, en la ♀ más acortadas. Espiritrompa muy débil. Venas R_3 y R_4 (III_3 y III_4) de las alas anteriores unidas en un largo trayecto; la vena β notablemente menos desarrollada. En las alas posteriores las venas subcostal y radial (I y II) sólo unidas a partir de la celda en un recorrido equivalente a los 3/4 de la longitud del área discoidal. Venas II y III unidas. Las alas están más apretadamente escamadas que en *Procris,* las posteriores, en comparación con las de las especies de este último género, son moderadamente más pequeñas.

Los caracteres apuntados quizá sean suficientes para justificar el nuevo género. Por desgracia, tengo muy pocos ejemplares para comprobar su constancia, pareciéndome los más notables el relativo a la anastomosis de las venas R_3 y R_4 y el que hace referencia a la pectinación de las antenas en la ♀. El primero no parece ser constante, a pesar de que se encuentra en todos los ejemplares que he visto (si bien en ellos varía algo la longitud del tallo de R_3 y R_4), ya que Jordan (28), al referirse a él, dice que se encuentra en la *mayor parte* de los individuos de la especie, de lo que parece deducirse que hay algunos en que no existe. Por ello y hasta poder examinar más material, no me atrevo a considerarlo género independiente, aunque estoy muy inclinado a hacerlo, y lo incluyo en *Procris,* provisionalmente, como subgénero. Por otra parte, el aparato copulador del ♂ y de la ♀, si bien muy típicos para caracterizar la especie, no difieren del plan peculiar del género.

♂. Antenas casi tan largas como las alas anteriores, vistas por encima de color verde bronceado o azulado, por debajo morenas; bipectinadas hasta la punta; con 36 artejos de doble longitud que grosor, provistos de escamas y pelos, excepción hecha del primero. Los artejos se alargan paulatinamente desde la base hasta el ápice, los dos basales y el terminal carecen de pectinaciones. Estas aparecen guarnecidas de pelos. Trompa larga y débil.

Cabeza, tórax, tégulas y abdomen de color bronceado brillante; en algún ejemplar con irisación rojiza. Esternón, patas y reverso del abdomen morenos.

Envergadura, de 19 a 23 mm. Alas anteriores estrechas, de color castaño oscuro, que en los ejemplares expuestos a la luz se vuelve claro. Fimbria del mismo color. Anverso de las alas posteriores más oscuro que en las anteriores. Reverso de las alas moreno castaño, ligeramente más oscuro en las posteriores.

Aparato copulador del ♂ (lám. III, fig. 1): Placa ventral (lám. II, fig. 1) no llegando hasta la abertura genital, con el borde proximal cóncavo en el centro y con dos convexidades homólogas en los extremos, de 3 a 4 veces más larga que ancha, extendiéndose en aquella dimensión hasta algo más de la mitad del esternito, con el borde superior también algo cóncavo y poco preciso y los laterales oblicuos. Unco corto, curvado, de base ancha, poco quitinizado y terminado en punta. Tegumento normal. Anillo no ensanchado en el pliegue. Parámero con el borde inferior al principio recto, presentando después una convexidad, y luego cóncavo; borde externo con un diente fuerte y agudo en la parte inferior, cuya cara externa forma con la continuación del parámero un entrante anguloso y pronunciado, presentando en la parte que lo limita una zona de quitinización más débil y prolongándose luego hacia afuera suavemente convexo. Borde superior de esta forma y luego recto. Borde interno casi recto. Lóbulo pronunciado, provisto de algunos pelos. En el interior del parámero y aparte de la zona de quitinización más débil, ya indicada, que está dotada de bastantes pelos, hay otras dos mucho más acusadas: una en el centro del mismo y otra muy próxima al borde interno, que se prolonga paralelamente a él y le reduce a una delgada línea de quitina. Edeago largo y grueso, cóncavo por encima y convexo por debajo, de lados paralelos, estrechado en la parte distal y con el borde proximal recto; en su interior presenta un cornuti fuerte, aguzado, con la punta dirigida hacia afuera, en el que son visibles dos crestas logitudinales. Orificio del canal copulador ancho.

♀. Antenas pectinadas, aunque mucho más cortamente que en el ♂, con los tres artejos basales sin pectinación y con los terminales disminuyendo gradualmente hacia el ápice. Tallo de las antenas más grueso que en el ♂ y con los artejos más cortos.

Envergadura, de 24 a 26 mm. Alas anteriores y posteriores más anchas que en el ♂.

Aparato genital de la ♀: Placa ventral (lám. V, fig. 1) grande, en forma de paralelogramo rectángulo, llegando la quitinización hasta la abertura genital, que ocupa, por lo tanto, todo el 8.º (+ 7.º) esternito. 9.º esternito (lám. VI, fig. 1 *b)* con el borde superior hendido en el centro, algo trapezoidal, con la base cinco veces mayor que la altura, los laterales rectos y cortos, y el inferior en la zona de unión con el canal copulador sin huella de soldadura; los dos extremos de este borde no están unidos a él en una extensión de 1/4 de su anchura total. Canal copulador con una serie de arrugas en sentido longitudinal que resultan muy características; en su origen presenta una abertura circular ancha, en seguida se dilata algo y luego continúa disminuyendo de diámetro hasta su terminación; resulta recto en un tercio de su desarrollo, luego se incurva bruscamente, doblándose sobre sí mismo y dirigiéndose en sentido inverso hacia afuera, describiendo en esta última parte de su desarrollo una semicircunferencia. 9.º terguito (lám. VI, fig. 1 *a)* muy adelgazado, constituído por dos piezas algo trapezoideformes unidas por una delgada lámina.

Material: 6 ♂♂ y 4 ♀♀ de Hungría (M. Korb leg.) y 1 ♂ [1] del litoral de los Alpes Maritimes (A. Constand leg.).

Preparaciones: 5 ♂♂ y 3 ♀♀ de Hungría (M. Korb).

La especie se extiende, según los autores (67, 69, 65, 14, 28), por el sur de Francia, Italia, Rodas, Carniola (Yugoslavia), sur de Estiria (Austria), Hungría, Rumania, Asia Menor, Siria y Cáucaso (Rusia), Taurus (Turquía) y Cataluña meridional (España) (38).

La oruga de *ampelophaga* ha sido figurada por Spuler (63) (Apéndice, lám. IX, fig. 23); vive sobre la vid *(Vitis vinifera)*, en la que a veces causa estragos. En las regiones septentrionales del habitat, donde tiene una sola generación, se encuentra hasta el mes de junio, pero en las meridionales se la halla más tardíamente y tiene hasta tres generaciones. Según Rocci (60), es posible que los individuos del último ciclo anual invernen en estado de larva.

[1] Este ejemplar, de la col. Seebold, lleva como etiqueta un triángulo de color rosa y debajo otra con un 5 impreso. Con arreglo a la clave publicada por Ch. Boursin sobre las localidades y etiquetas de A. Constand *(Bull. Soc. Ent. France,* p. 44, 1936) debe de proceder de dicha región y sería capturado del 10 al 20 de febrero.

Las mejores figuras de *ampelophaga* son las de Duponchel (supl. al vol. III, lám. VIII, fig. 2) y Millière (lám. III, fig. 8), pero también son buenas las de Seitz (lám. I, figs. c_1 y c_2) y Spuler (lám. XXV, fig. 29).

II. Subgénero **Rhagades** Wallengren, 1863.

2. **Procris (Rhagades) pruni** (Schiffermüller & Denis), 1776.

Sphinx pruni Schiffermüller & Denis, 1776. Systematisches Verzeichniss der Schmetterlinge der Wiener Gegend, herausgegeben von einigen Lehrern, pág. 308, n. 12.

Procris pruni Schiff., 1907. Jordan, in Seitz. Les Macrolépidoptères du Globe, pág. 7, lám. I, fig. c_3.

Procris pruni Schiff. Spuler, 1910. Die Schmetterlinge Europas, vol II, pág. 66; vol. III, lám. LXXV, fig. 30; vol. IV, lám. L, fig. 22, y Apénd., lám. IX, fig. 14.

Procris pruni Schiff. Naufock, 1930. *Procris predotae* n. sp. im Vergleiche mit *Pr. pruni.* Schiff. und. *amasina* H. S. Zeit. Oest. Ent. Ver., vol. XV, págs. 107-108, figs. 1-3.

Rhagades pruni Schiff. Rocci, 1937. La Zigene della vite. Boll. Ist. Ent. Bologna, vol. IX, págs. 125-127, fig. 3.

Localidad típica: Viena (Austria).

♂. Antenas bastante largas, con los artejos cortos y cilíndricos; bipectinadas hasta la punta; las pectinaciones aumentando de longitud poco a poco desde la base hasta algo antes de la mitad de la antena y luego disminuyendo del mismo modo hasta la punta, pero siempre relativamente cortas; vistas por encima de color azul verdoso o verde más o menos brillante, vistas por debajo morenas.

Cabeza, tórax, tégulas, esternón y patas de color verde oscuro o azul brillante, en algún ejemplar con tendencia al tono bronceado. Trompa larga y amarillenta. Abdomen verde, mucho más brillante por el reverso que por el anverso.

Envergadura, de 22 a 27 mm. Alas anteriores de color verde oscuro, en algún caso verde amarillento y en otros moreno. Jordan (28), Spuler (65) y Berge (14) expresan que la coloración del anverso de las alas de esta especie puede ser también azul; pero Naufock (44) dice que parece no se presentan ejemplares así, lo que no es exacto, pues yo tengo delante un ♂ y una ♀ de Alemania (la última, pre-

cisamente regalada por él) de este color. La escamación es menos densa hacia el centro del ala, hasta el punto de hacerse ésta algunas veces transparente. Los espacios más ricos en escamas son el área basal, prolongándose algo sobre la radial, y la zona interna comprendida entre la anal y el borde interno. Fimbria morena. Anverso de las alas posteriores y reverso de todas ellas moreno, aclarado hacia la base.

Aparato copulador del ♂ (lám. III, fig. 2): Placa ventral (lám. II, fig. 2 *a)* bien quitinizada, invadiendo todo el 8.º esternito, muy característica, con los bordes proximal y distal casi rectos, éste un poco cóncavo en el centro, y los laterales indefinidos. Unco corto, poco quitinizado en la base y con la punta adelagazada. Tegumento normal. Anillo ensanchándose paulatinamente hacia el pliegue. Parámero muy raro y estrecho, con el borde inferior al principio recto, con una ligera protuberancia provista de pelos y un largo apéndice espiniforme que presenta el perfil inferior casi recto y el superior hacia la punta convexo, algo aserrado y luego liso; el borde del parámero continúa después, produciendo una gran concavidad al dirigirse hacia arriba; luego sigue casi recto, y origina más tarde, al cambiar de dirección, otra nueva concavidad. Borde externo corto y sinuoso. Borde superior convexo. Borde interno casi recto. El borde inferior en todo su contorno, lo mismo que el superior, están fuertemente engrosados. Las dos zonas de quitinización debilitada se encuentran junto al borde externo y entre el inferior y el interno; la primera es triangular, y la segunda, lineal. Lóbulo poco visible, que se localiza por las cerdas rígidas de que está provisto. Edeago esbelto, largo y estrecho, algo convexo por encima, con un cornuti de punta aguda situado sobre una pieza membranosa y el orificio del canal eyaculador normal. Fultura inferior pentagonal, con la base poco quitinizada.

♀. Antenas aserradas hasta la punta, de color verdoso o azul oscuro.

Envergadura, de 21 a 23 mm. Alas anteriores y posteriores algo más pequeñas que en el ♂, las últimas por el anverso y reverso bastante más claras que en aquél.

Aparato genital de la ♀: 8.º esternito (+ 7.º) con el borde distal hacia la mitad en forma semiesférica. 9.º esternito (lám. VI, fig. 2 *b)* con el mismo cóncavo, el proximal en el centro convexo y con hendi-

duras homólogas a los lados. Parte quitinizada del canal copulador reducida a una lámina de bordes curvos, muy característica, en la que los dos laterales y el superior están engrosados y quitinizados. 9.º terguito (lám. VI, fig. *2 a)* estrecho y curvado, de longitud igual a la del 9.º esternito.

Material: 11 ♂ ♂ y 2 ♀ ♀; 2 ♂ ♂ de Austria (coll. Seebold); 7 ♂ ♂ de Suiza, Valais, VIII-1895 (coll. Seebold); 2 ♂ ♂ y 2 ♀ ♀ de Alemania, los primeros de Alemania (coll. Lauffer) y Kochel, Oberbayer, 16-VII (L. Osthelder leg.); las 2 ♀ ♀ de Kaisserech, Eifel, 7-VII-1926 (B. Bocklet leg; ex coll. Osthelder).

Preparaciones: 4 ♂ ♂, 2 de Alemania; Alemania y Kochel; 2 de Suiza, Valais, y 2 ♀ ♀ de Alemania, Kaisserech.

Las figuras de *pruni* son todas bastante buenas; prescindiendo de las de Esper y Hübner, que no conozco, son excelentes y dan muy buena idea de la especie las de Engramelle, Seitz (lám. I, fig. c_3) y Spuler (lám. LXXV, fig. 30). De la magnífica obra del primero (20) tuve ocasión de consultar el único ejemplar que seguramente existía en España y que se ha perdido en el incendio que destruyó por completo la Escuela Especial de Ingenieros de Montes, de Madrid, en cuya biblioteca se conservaba. Dicho ejemplar debía de ser el mismo que perteneció a Carlos IV, mencionado por Engramelle en la lista de suscriptores de su obra.

Spuler (65) describe una forma, *callunae,* del norte de Alemania, la cual, comparada con *pruni,* es más elegante, tiene el brillo metálico del anverso de las alas anteriores más débil y presenta el abdomen siempre gris. Además, el borde costal de las alas anteriores resulta más recto y largo, y la punta por lo tanto más saliente que en aquélla. El campo discoidal de las alas anteriores y posteriores es más largo que en *pruni.* La oruga vive sobre el brezo *(Calluna vulgaris).* Spuler no excluye que pueda ser una buena especie. Por desgracia, lo mismo que Naufock, tampoco he podido yo estudiar ejemplares de esta forma. Un individuo ♂ que me envió este último autor de Kochel, Oberbayer, Alemania, 16-VII (L. Osthelder leg.), que pertenece, por lo tanto, a la misma serie alemana que la que cita en su trabajo y de la que dice no muestra los caracteres señalados por Spuler y no se diferencia apenas de los ejemplares de los alrededores de Viena, no diverge nada de los demás por el aparato

copulador, pero lo encuentro más oscuro que los otros que tengo delante; quizá pudiese pertenecer a la forma *tristis* Brem., descrita de Amur y Corea, que se caracteriza por el color oscuro con poco verde sobre el anverso de las alas anteriores. Naufock consideraba como *tristis* Brem. ejemplares recogidos en Yssyk-Kul, cuya valva coincidía bien con el dibujo de una de *pruni* que yo le envié.

Dannehl (19), con ejemplares de Etschtal, Terlan, Tirol meridional, ha descrito una nueva forma de la especie, que llama *spinosae,* y de la que no he conseguido ver ningún ejemplar.

En la obra de Seitz, Jordan trata *amasina* H. S., dada a conocer con ejemplares de Amasia, que también se encuentra en otros puntos de Asia Menor, como forma de *pruni,* a pesar de que fué descrita como buena especie por Herrich-Schäffer (24) y admitida como tal en el catálogo Staudinger-Rebel de 1901 (70). Como demuestra Naufock (44) mediante el estudio del aparato copulador masculino, *amasina* es una buena especie, y su inclusión en el Seitz como forma de *pruni* fué desacertada. Desgraciadamente, no tengo tampoco ejemplares de ella para dar a conocer su aparato genital femenino, que es inédito, ya que Naufock no estudió nunca los de las ♀♀. El del ♂ se diferencia fácilmente del de *pruni* por la forma de la valva, totalmente distinta; por el edeago, mucho más grueso, con tres cornutis, de los cuales el central es muy largo. Por el aspecto externo, los ejemplares frescos se parecen mucho a los de *pruni;* en los antiguos de *amasina* la coloración del anverso de las alas anteriores es moreno-chocolate, sin la menor huella de negruzco, por lo que no se pueden confundir con los de *pruni.*

Según el material de Naufock (44), *amasina* se encuentra en Anatolia, Ak-Chehir, Sultan Dagh, Konia; Taurus, Marasch; Amasia (de donde se describió la especie) y Armenia, y parece no debe existir en Europa.

P. chloronota (Stgr.) (= *chloronota* Ld. in litt.), descrita (67) del Taurus como forma de *chloros* (Hb.), tiene las alas anteriores morenas, con la base verde. Jordan (28), a quien le era desconocida del natural, dice que por la descripción le parece evidentemente *amasina* H. S.; y aunque la incluye, siguiendo a Staudinger, en *chloros* (Hb.), pregunta si no pertenecerá a aquella especie. El hecho de que Naufock (44) cite ejemplares de *amasina* procedentes del Taurus,

de donde se describió *chloronota,* parecería confirmar esta sospecha. Pero, sin embargo, Alberti (5) ha estudiado el aparato copulador de dos de los ♂ ♂ de la coll. Staudinger, procedentes de dicha localidad, Hadjin y Kuleck, comprobando se trata de una buena especie distinta de *chloros* (Hb.), lo que se percibe con facilidad examinando la figura que acompaña.

De las formas *chinensis* Feld., *tristis* Brem. y *esmeralda* Btlr. no puedo formar juicio por no poseer ejemplares; pero, en opinión de Alberti, las tres son subespecies más o menos caracterizadas de *pruni.*

La especie se extiende, según los autores, desde Finlandia y norte y centro de Europa hasta Inglaterra y norte de Italia, y se encuentra también en Altai, Amur, Corea, China y Japón. No puedo responder de la autenticidad de estas citas, puesto que, como me ocurre con casi todos los *Procris* que estudio en este trabajo, poseo muy escaso material.

La oruga de *pruni,* figurada por Spuler (65) (vol. IV, lám. IX, fig. 14 *a),* vive en mayo sobre *Prunus spinosa* y no sobre la vid; sin embargo, Rocci (60) señala que han sido recogidos bastantes adultos de esta especie revoloteando y posados sobre una vid silvestre en Maddalena della Collina (Turín). También vive la especie sobre *Quercus pedunculata, Crataegus monogina* y *Calluna vulgaris.* El huevo y la crisálida son conocidos y han sido figurados por Spuler (65) (vol. IV, lám. IX, fig. 14 *b,* y lám. L, fig. 22).

3. **Procris (Rhagades) cirtana** Lucas, 1849.

Procris cirtana Lucas, 1849. Exploration scientifique de l'Algérie, vol. III, pág. 374, lám. III, fig. 3.

Procris cirtana Lucas. Jordan, in Seitz, 1907. Les Macrolépidoptères du Globe, vol. II, pág. 7, lám. I, figs. e_2 y e_3.

Procris cirtana Lucas. Oberthür, 1916-1917. Faune des Lépidoptères de Barbarie. Et. Lep. Comp., vol XII, págs. 237-239; vol. XIII, pág. 43, láminas CLXXXI y CLXXXII, figs. 3698-3703.

Procris cirtana Lucas. Alberti, 1937. Revision und Neubeschreibung asiatischer *Procris*-Arten. Mitt. Münch. Ent. Ges., vol. XXVII, págs. 82-83, lám. VI, fig. 5, *a-d.*

Localidad típica: Vertiente sur del Koudiat-Ati (Argelia).

♂. Antenas más cortas que en *globulariae,* de tallo fino, pecti-

nadas hasta la punta, con pectinaciones más largas que en dicha especie. De color negruzco.

Cabeza, tórax, tégulas, abdomen y esternón de color verde musgo poco brillante. Patas negruzcas.

Envergadura, de 21 a 22 mm. Anverso y reverso de las alas anteriores negruzco, con algunas escamas verdosas en la base del primero. Fimbrias de aquel color. Reverso de todas las alas gris negruzco.

Aparato copulador del ♂ (lám. III, fig. 3): Placa ventral invadiendo todo el 8.º esternito (lám. II, fig. 3 *a)*, trapezoidal, algo parecido al de *mauretanica*, llegando en su desarrollo hasta la abertura genital. 8.º terguito (lám. II, fig. 3 *b)* casi cuadrado. Unco largo, poco quitinizado, muy curvado, relativamente delgado y terminando en una uña bien definida. Tegumento normal. Saco un poco ensanchado. Parámero pequeño y estrecho, con el borde inferior al principio recto, luego un poco cóncavo y dentado, más arriba redondeado, dando origen a una hendidura limitada por delante por un perfil recto. Borde externo corto y casi recto. Borde superior al principio convexo y luego cóncavo. Borde interno recto. Talón romo. Zona externa de quitinización debilitada, bien definida, con tendencia a la forma triangular, limitada por el borde externo y los dos procesos. La interna reducida. Lóbulo grande, casi triangular y bien definido. Edeago poco robusto, casi recto, salvo el tercio terminal, que resulta un poco curvado hacia arriba, guarnecido de 5 cornutis con las puntas dirigidas hacia el borde distal, el primero y más robusto de base ancha y curvado en su nacimiento; el segundo es más corto y tiene la punta dirigida hacia el borde inferior; el tercero y cuarto son más débiles que el primero, rectos como el segundo, pero más fuertes y orientados hacia el borde distal; el quinto es el más corto de todos, aparece por debajo del tercero y tiene la punta espatulada y más aguda en el ángulo inferior.

♀. Mi ejemplar carece de antenas. Cabeza, tórax, tégulas y abdomen verde negruzco poco brillante. Patas castañas. Envergadura, 21 mm. Alas anteriores más anchas, grandes y redondeadas que en el ♂ y de coloración parecida a las de éste. Alas posteriores un poco más claras, y reverso de todas ellas semejante.

Aparato genital de la ♀: Placa ventral (lám. V, fig. 2 *a)* trapezoidal, llegando a la abertura genital e invadiendo todo el 8.º (+ 7.º)

esternito. 8.º (+ 7.º) terguito (lám. V, fig. 2 *b)* más grande, pero de la misma forma. 9.º esternito (lám. VI, fig. 3 *b)* muy característico, recordando un poco la forma de un quiróptero con las alas desplegadas, especialmente las de los *Plecotus*. Canal copulador al principio tubular y luego originando una cavidad bilobulada en cuyo interior existe una lámina abarquillada en forma casi cilíndrica, quitinizada de manera muy irregular, pero característica; desarrolla una espiral que a los 3/4 de espira sufre una torsión hacia abajo y al mismo tiempo va ensanchándose paulatinamente hasta el final de su desarrollo. Los bordes laterales de la lámina quitinizada que limitan su abarquillamiento están muy cerca el uno del otro, pero no quedan soldados, salvo en la parte superior, en la que se aprecia un delgado filete de quitina curvado hacia arriba que los une. 9.º terguito (lám. VI, fig. 3 *a)* presentando tres concavidades y dos convexidades en el borde superior y una concavidad más grande en el centro del inferior, con apodemas rectos terminados en dos uñitas aguzadas.

Material: 1 ♂ de Argelia, Hamman R'irha, 1-VI-1911 (W. Rothschild leg.), y 1 ♀ de Mauritania, del mismo colector.

Preparaciones: Todo el material.

La especie se extiende por Marruecos, Argelia y Túnez. La sospecha de Jordan (28) de que *cirtana* pudiera encontrarse en Europa meridional no ha tenido hasta ahora confirmación.

Las figuras de Lucas representan perfectamente la forma típica de la especie, así como la antena del ♂.

Jordan (28) ha descrito el parámero del ♂, figurando al mismo tiempo la forma *bakeri* Kirby (= *orana* Baker, nom. preoc.), caracterizada por presentar el anverso de las alas anteriores de un hermoso color azul brillante, que se encuentra junto con la típica y al mismo tiempo que otra en la que los ejemplares son verde brillantes.

Según Oberthür (52), *P. cirtana* es frágil y sus escamas parecen poco adherentes, por lo que las pierde a poco que ejercite sus alas; este autor admite como posible que algunos ejemplares nazcan con menos escamas que otros.

P. ambigua, descrita por Staudinger (69) de Margelan, Namagan, en la provincia de Samarkanda, Rusia, caracterizada por sus antenas más delgadas, con pectinaciones más cortas y separadas, fué consi-

derada por Jordan en el Seitz sólo como la subespecie de Asia de *cirtana;* pero Alberti (5) ha demostrado, mediante el estudio del aparato copulador masculino de algunos ejemplares de la serie típica, que Staudinger acertó considerándola buena especie. En cambio, Staudinger describió *asiatica* (69), tipo de Transalai, Ferghana, como subespecie de *budensis,* lo que fué admitido por Jordan (29) y Bryk (18), pero impugnado por Alberti (5), quien demuestra que *asiatica* debe referirse como subespecie a *ambigua* (Stgr.).

Jordan, en Seitz (28), también da unas figuras aceptables de *cirtana* y *bakeri* en la lámina I, figuras d_6 y e_2; de la figura de *ambigua* de esta obra no puedo opinar por no conocer la forma del natural.

Las mejores figuras de *cirtana* son las señaladas con los números 3698 a 3702, de Oberthür (53), que reproducen ejemplares de Ain Draham, Túnez, y de Lambese Hamman R'irha y Argelia, en Argelia.

Este último autor critica (52) el punto de vista de Staudinger (70), a quien permitió examinar el tipo de *orana* (Aust.), porque lo consideró, aunque con duda, como una buena especie que podría colocarse entre *statices* y *geryon,* pero que el editor de los *Études* considera como sinónima de *cirtana.* Actualmente se admite que *orana* es idéntica a *algirica* Rothsch., pero se prefiere el segundo nombre hasta que pueda estudiarse el aparato genital de la ♀ tipo de *orana* y comprobar su identidad con *algirica.*

4. **Procris (Rhagades) gigantea** Naufock, 1932.

Procris cognata Lucas nec Rambur, 1849. Exploration scientifique de l'Algérie, vol. III, págs. 373-374, lám. III, figs. 2, 2 *a*, 2 *b* y 2 *c*, nom. preoc.
Procris cognata Lucas. Oberthür, 1916-1917, p. p. Faune des Lépidoptères de Barbarie. Et. Ent. Comp., vol. XII, págs. 233-237, y vol. XIII, figs. 3712, 3713, 3714 ? y 3715 ?
Procris gigantea (Staudinger in litt.) Naufock, 1932. Mitt. Münch. Ent. Ges., vol. XXII, págs. 97-99, figs. 1, 2 y 3, nov. syn.
Procris maroccana Naufock, 1937. Zeit. Oest. Ent. Ver., vol. XXII, págs. 30-31, 3 figs., nov. syn. ?
Localidad típica: Vertiente sur del Djebel-Mansourah, prov. de Constantina (Argelia).

Esta especie fué descrita por Lucas (36) en 1849 como *Procris cognata.* En una llamada que hace a continuación de la palabra *cognata* el autor escribe: "*Ramb. in Gen. et ind. meth., p. 54, nº 449 (inédit)*",

y en el último párrafo de su descripción hace resaltar que *"Ce n'est que dans l'Est, aux environs de Constantine, pendant le mois de mai, que j'ai pris ce joli* Procris, *qui est assez rare et qui n'avait encore été signalé que comme habitant l'Espagne méridionale"*. De todo lo transcrito se deduce que Lucas consideraba su *cognata* de Argelia igual a la *cognata* de Rambur, de Andalucía, pero que no daba validez a la última por considerarla inédita.

La primera vez que de un modo indudable se cita *P. cognata* Rbr. es en 1840, en la pág. 54, núm. 449 de *Genera et Index methodicus,* publicado por Boisduval (16), y esta cita es considerada inédita por Lucas, lo cual no es apropiado y mejor sería entenderlo como *nomen nudum* por no ir acompañado de descripción. La primera figura de *cognata* Rbr. es de 1858 (58), y la primera descripción, de 1866, en la misma obra.

En el detallado estudio bibliográfico sobre la *Faune de l'Andalousie* (58) que expongo páginas antes, llego a la conclusión de que *cognata* Rbr. no fué descrita ni publicada allí; por lo tanto, procede considerarla como *nomen nudum.*

Rambur, en el *Catalogue Systématique des Lépidoptères de l'Andalousie* (59), además de describir su *cognata,* da a conocer *P. soror,* que, aunque con duda, considera igual a *cognata* Luc., de Argelia. Staudinger, en su Catálogo de 1871 (68), trata *soror* Rbr. y *cognata* Luc. (esta última también con duda) como sinónimas de *notata* Zell., que a su vez considera variedad de *globulariae*. Kirby, en su Catálogo de 1892 (36), ve a *notata* como especie independiente de *globulariae,* pero coloca también a *soror* Rbr. y *cognata* Luc. como sinónimas de ella, criterio que acepta Staudinger en su Catálogo de 1901 (70). En mi trabajo sobre los *Procris* de España (1) demostré, mediante el estudio de los aparatos genitales de tres ejemplares de *notata* auténtica, recogidos en Sicilia, que *notata* Zell. era una sinonimia de *globulariae* y especie diferente de *soror* Rbr., pero admití a *cognata* Luc. como sinónima de *soror* Rbr., siguiendo el criterio de los autores citados, el de Naufock y el de Bryk (18), aunque sin haberlo podido comprobar por no poseer material argelino de ella, cosa que ahora considero errónea.

Después de aparecer mi trabajo, mi querido amigo René Oberthür, con quien tuve el placer de realizar algunas interesantes

excursiones entomológicas por la provincia de Burgos en 1934 y a quien recuerdo siempre con afecto, me escribió una amable carta alabando mi labor, pero expresando su opinión de que *soror* Rbr. y *cognata* Luc. no podían ser la misma especie, porque dudaba mucho que un mismo *Procris* habitara España y Africa. Con posterioridad he recibido, debidos a la generosidad del Dr. K. Jordan, seis ejemplares de *Procris* de Argelia clasificados como *cognata* Luc.; después de un estudio detenido de la genitalia de los seis ejemplares citados, llegué a la conclusión de que se trataba de *P. gigantea* Nauf., con cuya descripción (46) coincidían muy bien, y así se lo comuniqué por correspondencia. Más tarde me he dado cuenta de que también coinciden en absoluto con la descripción y figuras de Lucas, y como, por otra parte, proceden de localidades argelinas próximas a la en que se halló el tipo de éste, he comprendido que existe aquí una nueva sinonimia y que *gigantea* Nauf. no es otra cosa que *cognata* Luc. y no tiene ninguna relación con *cognata* Rbr. Esta última especie, cuyo nombre resulta ahora también preocupado, debe llevar el nombre de *subsolana* Stgr., descrita en 1862 (66) con ejemplares de Austria [1].

Ahora bien; como *cognata* Luc. 1849 resulta preocupada por *cognata* H. S. 1847, la especie debe denominarse *gigantea* Nauf. (= *cognata* Luc. nom. preoc.).

♂. Antenas pectinadas hasta la punta, de longitud igual a la de la mitad del ala aproximadamente, con el tallo esbelto, más largo que en *globulariae,* y con los artejos también más largos, por lo que las pectinaciones, que resultan de longitud intermedia entre las de esta especie y *subsolana* Stgr. (= *cognata* Rbr.), están algo más separadas. Por encima de color verde brillante, por debajo azules.

Cabeza, tórax, tégulas, esternón, patas y abdomen de color verde dorado brillante.

Envergadura, de 29 a 33 mm. Alas anteriores, en los ejemplares que tengo delante, verde dorado brillantes, o verdes. Fimbrias claras, con brillo de seda. Alas posteriores gris claras, tanto como en *budensis* (Spr.), con las fimbrias como en las alas anteriores, en general más claras que en *globulariae,* aunque no faltan individuos de esta

[1] A la misma conclusión y con independencia de procedimientos han llegado también Alberti y Praviel.

última especie con las posteriores semejantes a *gigantea*. Reverso de todas las alas gris claro, con las fimbrias más claras que el resto del ala. En el borde anterior de todas las alas, así como en el pliegue anal de las posteriores, se aprecian algunas veces escamas metálicas.

Naufock dice en su descripción de *gigantea* (46) que la envergadura oscila entre 28 y 35 mm. La figura típica de Lucas mide 32 mm. Expresa también que las alas posteriores son opacas, lo que no sucede en mis ejemplares. El abdomen de mis 6 ♂ ♂ no es moreno oscuro, como dice Naufock que lo tienen los suyos de *gigantea*, sino del color del tórax, lo que también se hace notar en la descripción de Lucas (36). De las pectinaciones dice el especialista austriaco que están más apretadas que en *globulariae*, pero en mis ejemplares sucede al revés.

Aparato copulador del ♂ (lám. III, fig. 4): Placa ventral (lám. II, fig. 4 *c)* invadiendo todo el esternito, llegando hasta la abertura genital; bastante más ancha y de forma diferente que en *globulariae* Hb. Unco como en *cognata* H. S. Parámero del tamaño del de *subsolana* Stgr. (= *cognata* Rbr.), con el borde inferior casi recto, excepto un ligero entrante que hace en la mitad de su desarrollo. Borde externo recto. Borde superior al principio convexo y luego recto. Borde interno recto. Area externa de quitinización debilitada, menos señalada que la interna, que resulta casi triangular. Lóbulo bien definido. Edeago mazudo, doblado en su mitad, con la parte distal más ancha que la proximal. Orificio del canal eyaculador ancho y bien definido. En el interior del edeago existe un cornuti grande, curvado en la base, doblado en forma de semicírculo y con la punta dirigida en unas preparaciones hacia arriba y en otras hacia afuera.

Material: 6 ♂ ♂ de Constantina, en Argelia; 5 de ellos de Kenchela, 5-IV-1912 (W. Rothschild y K. Jordan leg.), y 1 de Batna, 22-IV-1915 (A. Nelva leg.).

Preparaciones: Todo el material.

Las localidades de Argelia en que es seguro se ha recogido *gigantea* Nauf. (= *cognata* Luc.), además de la típica de la vertiente sur del Djebel-Mansourah, son las siguientes: Lambese, provincia de Constantina (ex coll. Staudinger in coll. Oberthür), Blida, Argelia, Hamman R'irha, 16-IV a 19-V de 1928. Las citas de Sebdou y

Ain-Draham, Túnez (52), son casi seguramente auténticas para esta especie, y puede también serlo, aunque con menos seguridad, la de Aflou (52) que señala Oberthür.

Las figuras 3712 y 3713 de este último autor (53) que reproducen ejemplares de Lambese recogidos en abril y mayo de 1913 hay que atribuirlas a *gigantea* Nauf. (=*cognata* Luc.), porque, aparte de su semejanza extraordinaria con los individuos que yo he visto, proceden de una localidad donde existe la especie según la descripción de Naufock. Las figuras 3712 y 3713, también de Oberthür (53), que reproducen ♂ ♂ de Aflou, Orán, no me atrevo a atribuirlas a *gigantea* sin estudiar su genitalia, aunque nada se opone a que se refieran a ella; pero no siendo tan características y dada la variabilidad de los *Procris* en el aspecto externo, es preferible esperar a conocer su aparato genital para atribuirlas con seguridad.

Naufock ha publicado (51), con ejemplares de Ain Leuch y Sefrou, Marruecos, una especie *maroccana,* en cuya descripción no percibo yo ningún carácter importante para separarla de *gigantea,* salvo su menor tamaño, ya que el propio Naufock dice presenta el mismo aparato genital que ésta. Alberti me ha escrito que encuentra algunas diferencias entre ambas, pero sin concretar en qué consisten. Como yo sólo conozco la descripción de *maroccana,* no puedo confirmar mi opinión, que es la de considerarla sólo una forma pequeña de *gigantea;* espero recibir pronto material de ella para poder estudiar los aparatos genitales de los dos sexos y comprobar mi punto de vista.

5. **Procris (Rhagades) budensis** (Speyer), 1858.

Ino budensis Speyer, 1858. Geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz, vol. I, pág. 466.

Procris budensis Speyer. Jordan, in Seitz, 1907. Les Macrolépidoptères du Globe, vol. II, pág. 8, lám. I, fig. g_4.

Procris (Rhagades) budensis Speyer. Spuler, 1910. Die Schmetterlinge Europas, vol. II, pág. 150; vol. III, lám. LXXV, fig. 34.

Procris budensis Speyer. Alberti, 1937. Revision und Neubeschreibungen asiatischer *Procris*-Arten. Mitt. Münch. Ent. Ges., vol. XXVII, pág. 87, lám. VI. fig. 7, *a-d*.

Localidad típica: Budapest (Hungría).

♂. Antenas en general más cortas que en las demás especies

del subgénero, con el tallo muy esbelto y los artejos algo más largos que en *globulariae* y tanto, aunque no tan anchos, como en *cognata* Luc., el terminal puntiagudo; las pectinaciones hasta la punta, más separadas que en *globulariae* y casi tanto como en *gigantea*. Por encima de color azul brillante, por debajo negruzcas y sin brillo.

Cabeza, tórax, tégulas y abdomen de color verde metálico brillante, que en algún ejemplar tiende a azul.

Envergadura, de 24 a 28 mm. Anverso de las alas anteriores de color verde amarillento metálico o azul verdoso, bastante traslúcidas y algo pobres en escamas brillantes. Fimbrias grises. Alas posteriores más redondeadas, con el anverso en general más claro, transparente y gris que en *globulariae*, aunque también se encuentran ejemplares en los que no diverge del de esta última; más negruzco y transparente que en *gigantea*. Fimbrias del color de la superficie alar. Reverso de las alas anteriores gris, menos claro que el de las posteriores.

Aparato copulador del ♂ (lám. III, fig. 5): Placa ventral quitinizada (lám. II, fig. 5 *a)*, llegando en su desarrollo a la abertura genital, tendiendo a la forma exagonal y con quitinización acentuada en la región que limita el borde distal. 8.º terguito (lám. II, fig. 5 *b)* un poco trapezoide. Unco más pequeño que en *globulariae* y apenas quitinizado. Parámero más grande que en dicha especie, con el borde inferior al principio recto, después un poco hendido, siguiendo recto y luego convexo. Borde externo muy membranoso, primero recto y después redondeado. Borde superior un poco convexo hacia su mitad. Borde interno recto. Muy cerca de la unión de los bordes inferior y externo se aprecia un relieve trapezoidal sumamente característico. La zona externa, de quitinización debilitada, muy amplia, extendiéndose por todo el borde externo. La interna reducida. Lóbulo bien desarrollado. Edeago más grueso y tan largo como en *globulariae*, con el *caecum penis* redondeado, la abertura del orificio del conducto eyaculador pequeña; a partir de ella cóncavo por encima y convexo por debajo; provisto de dos cornutis, más corto uno que el otro, pero de forma parecida, un poco curvados y con las puntas dirigidas hacia atrás.

♀. Antenas apenas aserradas; por encima de color azul, por debajo negruzcas.

Envergadura, en el único ejemplar que tengo delante, 18 milímetros. Alas anteriores y posteriores por anverso y reverso como en el ♂.

Aparato genital de la ♀ : 8.° (+ 7.°) esternito (lám. V, fig. 3*a)* trapezoidal, el doble de ancho que de largo. 8.° (+ 7.°) terguito (lám. V, fig. 3 *b)* algo más ancho y tres veces más largo. 9.° esternito (lám. VI, fig. 4 *b)* estrecho, invaginado. 9.° terguito (lám. VI, fig. 4 *a)* convexo por encima y por debajo cóncavo, con una hendidura triangular y el final de los apodemas ensanchado; canal copulador embudiforme, con la cara ventral bien quitinizada y la dorsal formada por una lámina de quitina que, soldada al esternito, se abarquilla, como se ve en la figura, y forma adherida a un tejido membranoso la pared ventral del canal, cuyo trayecto de quitinización uniforme es breve, prolongándose en sentido lineal, por el lado izquierdo en un recorrido algo mayor.

Material: 10 ♂ ♂ y 1 ♀ ; 6 ♂ ♂ y 1 ♀ de Hungría, 2 ♂ ♂ y la ♀ de Budapest, Farkasu, 23-V-1938, y la última cazada el 18-V-1938 (Uhrik leg.); 4 ♂ ♂ de Budaors, Cesiki, 12-V-1938 (Uhrik leg.); 2 ♂ ♂ de España, Guadalajara, Cañizares (Selgas leg.), y 2 ♂ ♂ sin localidad.

Preparaciones: 5 ♂ ♂ y 1 ♀ ; 2 ♂ ♂ y 1 ♀ de Hungría, Budapest y Budaors; 1 ♂ de España, Cañizares, y 2 ♂ ♂ sin localidad (colecciones Lauffer y Seebold).

La especie se extiende, según los autores, por Hungría, Rumania, Yugoslavia, Italia, Francia y Rusia y resulta nueva para España. Su presencia en Italia es, según Rocci, muy dudosa.

Los ejemplares españoles que tengo delante son 2 ♂ ♂ que provienen de la coll. Lauffer y fueron recogidos por Selgas en Cañizares, Guadalajara. Con el hallazgo de *budensis* en nuestro territorio ascienden a doce las especies conocidas de España.

La var. *asiatica,* descrita por Staudinger (69) en 1887 como forma de *budensis,* no tiene nada que ver con esta especie, según ha demostrado Alberti estudiando la serie típica compuesta de 5 ♂ ♂ de Samarkanda y de 6 ♂ ♂ y 1 ♀ de Transalai; los individuos procedentes de la primera localidad se refieren a *hamifera* Jord., y los de la segunda constituyen una buena subespecie de *P. ambigua* (Stgr.), debiendo considerarse, por lo tanto, como *ambigua* ssp. *asiatica* Stgr. Pero, además, Alberti (5) ha comprobado la existencia de *bu-*

densis en Asia, en una forma que difiere de la típica, especialmente de los ejemplares de Hungría, por tener el anverso de las alas anteriores menos brillante y de un color verde más débil, como ya indicaba Jordan (28). Alberti (5) la describe como *budensis* ssp. *centralasiae,* tomando como holotipo y paratipos ejemplares de Irkutsk, Sajan oriental, Juldus en Kuldscha, Tura y Samarkanda.

La especie vuela, según los autores, en mayo, junio y julio. La época de vuelo de los ejemplares que tengo delante, en aquellos en que se consigna, es mayo.

La oruga de *budensis* es desconocida.

Staudinger (68 y 70) y Kirby (32) en sus catálogos y Spuler (63) en su obra incluyen *volgensis* Moschl., como variedad de *budensis;* pero según demuestra Jordan (28), indicando algunas diferencias de los aparatos genitales, se trata de dos especies diferentes. Este criterio es seguido por Bryk (18). No tengo, por desgracia, ejemplares de *volgensis* para poder estudiarla. En cambio, *hector,* descrita por Jordan en el Seitz como especie, con ejemplares de Mersina, Asia Menor, es, según Alberti, que ha examinado el tipo de Jordan, una forma de *volgensis.* En la edición alemana del Seitz se escribe por error como localidad típica Messina, con lo que la especie resultaría originaria de Sicilia, pero en la etiqueta del tipo que ha visto Alberti se lee claramente Mersina, Asia Menor.

III. Subgénero **Jordanita** Ag.

6. **Procris (Jordanita) chloros** (Hübner), 1818 ?

Sphinx chloros Hübner, 1818 ? Sammlung europäischer Schmetterlinge, vol. II, figs. 238-239.

Procris sepium Boisduval, 1834. Icones historique des Lépidoptères, vol. II, pág. 81, lám. LVI, fig. 1.

Procris chloros Hübner. Jordan, in Seitz, 1907. Les Macrolépidoptères du Globe, vol. II, pág. 7, lám. I, figs. d_2 y d_3.

Procris (Rhagades) chloros Hübner. Spuler, 1910. Die Schmetterlinge Europas, vol. II, pág. 450; vol. III, lám. LXXV, fig. 31; vol. IV, apénd., lám. IX, fig. 24.

Procris chloros Hübner. Alberti, 1937. Revision und Neubeschreibungen

asiatischer *Procris*-Arten. Mitt. Münch. Ent. Ges., vol. XXVI, páginas 92-93, lám. VII, fig. 11, *a-d*.

Localidad típica: Ignota.

♂. Antenas más pequeñas que en las especies anteriores, con los artejos cortos, pectinados hasta el penúltimo; el terminal alargado y puntiagudo y las pectinaciones como en *pruni*, pero algo menos separadas; por encima de color azul o verde brillante, por debajo morenas. Praviel cita 2 ♂♂ de esta especie con los cinco artejos terminales sin pectinaciones. Cabeza, tórax, tégulas, esternón, reverso del abdomen y cara externa de las tibias de color azul o verde metálico brillante. Anverso del abdomen, en los ejemplares que tengo disponibles, menos brillante que el reverso.

Envergadura, de 19 a 22 mm. Alas mucho más pequeñas y estrechas que en *pruni*. Anverso de las anteriores verde o verde bronceado brillante, la base del ala en bastantes ejemplares con más escamas que el resto. Alas posteriores con el borde externo hendido en el punto de contacto de la A_1, de color moreno. Reverso de las alas anteriores y posteriores moreno, pero más oscuro en las primeras que en las segundas.

Aparato copulador del ♂ (lám. III, fig. 6): Placa ventral llegando a la abertura genital, pero sin ocupar todo el esternito (lám. II, fig. 6), en forma aproximada de triángulo isósceles, en cuyo extremo superior hay un pequeño espacio mucho más quitinizado que el resto de la placa. Unco como en la especie anterior, pero más quitinizado y con la punta no tan aguzada. Tegumento normal. Anillo muy ensanchado en el pliegue, dando lugar a un saco bastante desarrollado. Parámero (ya descrito, aunque no figurado por Jordan) (28) con el borde inferior al principio recto, luego ligeramente cóncavo, con un apéndice estiliforme agudo, por delante del cual se origina otra concavidad más pronunciada, terminando algo aserrado. Borde externo convexo y con los extremos redondeados. Borde superior convexo y luego recto. Borde interno recto y luego convexo. Talón casi en ángulo recto. Lóbulo grande. Zonas de quitinización debilitada en el borde superior y hacia el centro del interno. Fultura con el borde superior recto y corto, los laterales produciendo primero una semicircunferencia y prolongándose luego rectos y paralelos, perpendicularmente al borde superior. Edeago curvado, por encima cóncavo y

convexo por debajo, casi sin *caecum penis* a causa de la amplitud del orificio del canal eyaculador. *Pars inflabilis* armada de una serie de cornutis internos, pequeños y muy numerosos.

♀. Antenas aserradas, más cortas que en la especie anterior.

Envergadura, de 19 a 20 mm. Alas anteriores y posteriores por anverso y reverso como en el ♂.

Aparato genital de la ♀: Placa ventral ocupando todo el 8.º (+7.º) esternito (lám. V, fig. 4), con tendencia a la forma trapezoidal, los bordes proximal y laterales rectos y el distal cóncavo y semicircular. 8.º (+ 7.º) terguito pentagonal. 9.º esternito invaginado sobre el canal copulador y rodeándole en una mitad de su desarrollo, quitinizado, pero abierto por la parte dorsal. Por la dificultad de describirlo, doy dos figuras (lám. VI, figs. 5 *b* y 5 *c)* representándolo dorsal y ventralmente; en la primera, por aparecer muy recogidos los extremos del mismo, no se aprecian del todo; en la segunda, para que no ocultasen el canal copulador, han sido distendidos de su posición normal hacia arriba y hacia afuera. Este con *ostium bursae* muy amplio, encajado exactamente debajo del borde distal del 8.º (+ 7.º) esternito; cerca del *ostium* se ensancha algo y luego continúa en forma tubular, estrechándose después mucho al llegar a la parte no quitinizada. La escultura del canal es muy característica, destacándose una serie de pliegues a modo de cicatrices, al principio en sentido transversal y luego longitudinales. Estas señales no son verdaderas *laminae dentatae,* porque no corresponden a partes del canal más quitinizadas o modificadas, sino a simples pliegues, como ya he indicado. 9.º terguito (lám. VI, fig. 5 *a)* muy largo y estrecho; en el primero y último tercio de su desarrollo con dos escotaduras homólogas que dan origen a un estrechamiento.

Material: 4 ♂♂ y 4 ♀♀; 1 ♂ de Austria (coll. Seebold), 3 ♂♂ y 2 ♀♀ de Hungría, Komorm, VII-1917 (Naufock leg.), y 2 ♀♀ sin localidad.

Preparaciones: Todo el material.

Boisduval (15), con 4 ♂♂ recogidos en Milán, describió y figuró como *Procris sepium* una forma de *chloros* de alas anteriores *"d'un ferrugineux obscur, avec la base d'un vert doré et l'extrémité d'un brun-pourpré obscur..."*; Jordan, in Seitz (28), atribuye a esta forma los ejemplares *"dont l'A. ant. est un peu jaunâtre, mais d'un vert vif à la base"* y presenta una figura de *sepium* Bsd. de acuerdo

con esta descripción. Berge (14) da también de ella la siguiente diagnosis: *"Vfl. bis auf die blaugrün bleibende Wurzel goldigbraum"*. El primero dice que la forma se encuentra con el tipo al sur y al este del habitat; el segundo cita como localidades sólo Dalmacia y Herzegovina. Como se ve, ninguna de las dos descripciones coincide bien con la original; en cuanto a la figura de Jordan, que no se parece nada a la típica, creo podría considerarse como una buena representación de *chloros*. La var. *sepium* Bsd., de alas anteriores de color ferruginoso oscuro, con la base verde dorado y la extremidad moreno púrpura oscuro, es para mí la forma sin escamas metálicas, salvo en el área basal, que se encuentra en muchas otras especies del grupo sin denominar.

P. chloros se extiende, según los autores, por Austria, Hungría, Italia, Turquía, Yugoslavia, Polonia, sur de Rusia y Siria y acaba de ser encontrada por primera vez en Francia por Praviel (55). Vuela en junio y julio.

La oruga, que es conocida, ha sido figurada por Spuler (63) (vol. IV, Apéndice, lám. IX, fig. 24), y vive en mayo sobre *Globulariae* y *Centaurea*.

7. **Procris (Jordanita) tenuicornis** Zeller, 1847.

Procris tenuicornis Zeller, 1847. Bemerkungen über die auf einer Reise nach Italien und Sicilien gesammelten Schmetterlingsarten. Isis, 11, pág. 293.
Procris bellieri Rambur, 1866. Catalogue Systématique des Lépidoptères de l'Andalousie, pág. 184 not.
Procris turatii Bartel, 1906. *Ino turatii*, eine neue Art aus Italien. Soc. Ent., vol. XX, pág. 184.
Procris tenuicornis Zeller. Naufock, 1935. Was für eine Art ist *Procris bellieri* Rbr. Ent. Rundschau, vol. LIII, págs. 28-30.
Rhagades turatii Bartel. Rocci, 1937. La Zigene della vite. Boll. Ist. Ent. Bologna, vol. IX, págs. 132-135, lám. VI.
Localidad típica: Sicilia.

♂: Antenas más largas que en *chloros*, pectinadas hasta la punta, con los artejos gruesos y cortos como en dicha especie, el penúltimo pectinado, el último muy diferente que en *chloros*, mucho menos alargado y apenas puntiagudo. Pectinaciones algo más largas, robustas y separadas que en la especie con la que la comparo; por

encima de color verde o verde amarillento brillante, por debajo negruzcas.

Cabeza, tórax, tégulas, abdomen, esternón y cara externa de las tibias verde o verde amarillento brillante. Trompa larga y oscura.

Envergadura, de 22 a 24 mm. Alas anteriores mayores y más anchas que en *chloros*, de la anchura de las de *cognata* H. S., pero más pequeñas; con escamas algo más largas y estrechas que en *chloros;* por el anverso de color verde o verde amarillento brillante. Alas posteriores de la forma de las de *cognata*, pero mucho más oscuras, de tonalidad semejante a las de *manni* (Ld.). Reverso de las alas anteriores como en *chloros*, con algunas escamas azules en la base, entre la Sc y la R. Reverso de las posteriores más oscuras, con escamas azules sobre los bordes anterior y anal, más extendidas en este último.

Aparato copulador del ♂ (lám. III, fig. 8): Unco en la mitad basal apenas quitinizado, luego curvado hacia abajo y relativamente estrecho, más largo que en *chloros*. Tegumento algo más ancho. Saco más reducido que en *chloros*. Parámero bastante parecido al de dicha especie, pero diferenciándose de él por la cara externa del apéndice del borde inferior, que presenta alguna hendidura, en tanto que en *chloros* es liso, y por el lóbulo, más pequeño. El nacimiento del borde inferior es más redondeado y la parte dentada del mismo más recta. El edeago es mucho más recto que en *chloros* y no tiene cornutis, sino una zona de granulaciones débiles.

♀. Antenas semejantes, aserradas, de la longitud de *cognata* H. S.

Envergadura, 21 mm. Alas anteriores y posteriores como en el ♂.

Aparato genital de la ♀: Placa ventral (lám. V, fig. 6 *a)* invadiendo todo el 8.º (+ 7.º) esternito, con el borde proximal recto, los laterales convexos y el distal muy hendido. 8.º (+ 7.º) terguito (lám. V, fig. 6 *b)* trapezoidal, como en *cognata* H. S., pero más grande que en dicha especie. 9.º esternito en realidad inexistente, reunido con la pieza quitinosa que corona el canal copulador (lám. VII, fig. 2 *b)*, que en esta especie es membranoso; dicha placa es convexa, algo asimétrica, más desarrollada del lado derecho, con la parte inferior horadada por un orificio casi elíptico, siluetado por un abultamiento anular, casi sin relieve en el lado izquierdo. 9.º terguito (lám. VII, fig. 2 *a)* muy parecido al de *cognata*, pero algo

mayor. Valvas con apodemas un poco mayores que en la citada especie.

Material: 3 ♂ ♂ y 1 ♀ de Sicilia; los ♂ ♂ de Ficcuza, 27-V-1928 (M. Mariani leg.), y la ♀ de Palermo, 15-V-1935 (mismo colector).

Preparaciones: Todo el material.

Jordan dice (28) que le es desconocida la valva del aparato copulador de *tenuicornis,* el que, por otra parte, no ha sido descrito ni figurado nunca. Sin embargo, era conocido de Naufock, que tenía una preparación de un ♂ de Palermo, Sicilia, que coincidía muy bien con mi dibujo.

Hace poco el mismo Jordan, que ha tenido la amabilidad de enviarme algún material de *Procris* del más alto interés, me incluyó dos ejemplares de Italia clasificados como *tenuicornis,* diciéndome que probablemente esta especie debía de diferir por la genitalia de *cognata* H. S., pero que él no lo había comprobado; en la etiqueta de uno de ellos está escrito Italia; en la del otro, más detallada, se lee Italia central, Monte Sabini, M. Gennaro, 26-VI-1907 (F. Dannehl leg.). Estos ejemplares tienen las alas anteriores azules, lo mismo que otros que he visto del Tirol, y por ello externamente se diferencian mucho de los *cognata* H. S. que conozco de Inglaterra, Francia y España, que son de color verde; pero, sin embargo, pertenecen a esta especie y no á *tenuicornis,* según he comprobado al estudiar sus armaduras genitales. A juzgar por los datos que tengo de las demás especies, la coloración de las alas nunca está relacionada con la localidad, pero quizá en este caso no sucede así. De todas maneras no tengo material para poder resolver esta cuestión.

P. cognata H. S. se diferencia mucho por el aparato copulador del ♂ de *P. tenuicornis,* principalmente en el borde inferior del parámero; en *cognata* está provisto de un apéndice estiliforme casi el doble de largo que en *tenuicornis* y dirigido más hacia abajo; la concavidad del borde interno es mucho más acusada que en *cognata.* Aparte de en el aparato copulador, pueden diferenciarse los ♂ ♂ de ambas especies por las antenas vistas en preparación, que son de tallo menos robusto en *cognata* H. S., con artejos algo más largos y con la punta más delgada y esbelta, por lo que hay que incluirla en el subgénero *Rhagades,* en tanto que *tenuicornis,* con la punta más gruesa, es una transición (como ya advirtió Bartel en la descripción de su *turatii)* entre *Rhaga-*

des y *Procris* s. str., encajando, por lo tanto, en el subgénero *Jordanita* por mí propuesto.

El aparato genital femenino de *tenuicornis,* aunque parecido al de *cognata* H. S. (lám. VII, fig. 1 *b),* difiere claramente del de esta especie por todos sus caracteres. El 9.° esternito no se aprecia en realidad en la primera, mientras en la segunda, aunque reducido a una estrecha lámina de quitina, se observa soldado con la placa quitinizada que corona el canal copulador, placa que en ambas especies tiene una forma diferente. El 8.° (+ 7.°) esternito es también muy distinto en cada una de ellas: en *tenuicornis* (lám. V, fig. 6 *a)* presenta en el borde distal una profunda hendidura que resulta operculada por la placa quitinizada y horadada que corona el canal copulador; en cambio, en *cognata* H. S. no existe ninguna hendidura y el borde es simplemente cóncavo.

En 1906, Bartel describió (12), con ejemplares recogidos en Monteforte, Italia, una especie de *Procris* que llamó *turatii.* Jordan, en el Seitz (28), la incluye como ab. de *cognata* H. S. Spuler (65) la considera buena especie. Berge (14) no la trata. Naufock (48) ha tenido la oportunidad de examinar los cotipos de ella conservados en la coll. Turati, comprobando su correspondencia con *tenuicornis,* que al mismo tiempo que el tipo se recoge en Italia. Pero, según el punto de vista de Naufock, que a mí me parece certero, *turatii* es una sinonimia de *bellieri* Rbr., nombre que por ser sesenta años más antiguo debe prevalecer para designar a la forma.

P. bellieri Rbr., descrita en 1866 (58), se menciona en el catálogo de Kirby (32) como buena especie. En el Staudinger-Rebel de 1901 (70) se la considera como sinonimia, lo mismo que *micans* Frey., de *heydenreichii,* y a ésta a su vez como variedad de *statices* (L.). En la obra de Seitz, Jordan (28) no cita a *bellieri,* pero incluye a *heydenreichii* como variedad de *micans* Frey., considerando a esta última como una buena especie. Rothschild ha descrito (61) una forma recogida en Túnez como *P. bellieri prasina;* pero Reiss (59), en el apéndice del Seitz, incluye a *prasina* Rothsch. como forma de *statices.*

Naufock, en un ponderado trabajo (48), expone su creencia de que *bellieri,* de la que no ha podido estudiarse el tipo, debe de ser una forma grande de *tenuicornis,* que mezclada con ésta se encuentra en

Italia y Sicilia, lo que justifica, comentando con gran perspicacia, los caracteres más salientes de la descripción de Rambur (58), señalando de paso las coincidencias unánimes que con ella se observan en la de Bartel (12). De acuerdo con este criterio, que me parece certero, los ejemplares grandes de *tenuicornis* deben designarse *P. tenuicornis* var. *bellieri* Rbr. (= *turatii* Bart.).

La especie se extiende, según los autores, por Hungría, Yugoslavia, Italia, Sicilia, Asia Menor, Siria y Portugal. Como en las especies anteriores, muchas de estas citas necesitan confirmarse mediante determinaciones basadas en el examen de los órganos genitales. No creo en la existencia de *tenuicornis* en Portugal, pues considero errónea la cita de Mendes, que debió de confundir esta especie con *schmidti*. Hasta ahora sólo admito como localidades seguras de *tenuicornis* Italia meridional y Sicilia.

Según Aigner *(Soc. Ent.,* vol. IX, pág. 156), la oruga vive sobre *Centaurea*. La mariposa vuela en junio y julio.

Rocci estudia (60) a *turatii* Bart. como buena especie, a pesar de que cita el trabajo de Naufock y la sinonimia establecida por éste, *tenuicornis* f. *bellieri* Rbr. (= *turatii* Bart.); pero la descripción que da de ella, así como el dibujo de la genitalia del ♂, confirma otra vez la sinonimia.

Las figuras *g* 2 y *g* 3 de la lámina I del Seitz (28) no representan bien la especie; algo mejor es la figura 16 de la lámina LXXVI de Spuler (65).

8. **Procris (Jordanita) syriaca** Alberti, 1937.

Procris syriaca Alberti, 1937. Revision und Neubeschreibungen asiatischer *Procris*-Arten. Mitt. Münch. Ent. Ges., vol. XXVII, págs. 94-96, lámina VII, fig. 13, *a-d*.

Localidad típica: Siria.

♂. Antenas parecidas a las de *tenuicornis*, pectinadas hasta la punta, con los artejos más cilíndricos y menos esféricos que en ella y las pectinaciones un poco menos robustas que en la especie siciliana, por encima verde brillantes y oscuras por debajo.

Cabeza, tórax, tégulas, abdomen y esternón verde amarillento brillante. Cara externa de las tibias verde brillante. Trompa larga.

Envergadura, 23 mm. Alas anteriores algo más pequeñas que en *tenuicornis,* pero de corte semejante, mucho más brillantes que en las demás especies, de color verde amarillento, muy intenso en el área basal, más débil en la mediana, en la que empiezan a disminuir las escamas amarillentas y a aumentar las verdes, que acaban por imponer su tonalidad en el área terminal. Alas posteriores más pequeñas que en la especie anterior, pero de color semejante. Reverso de las alas anteriores algo más claro que en *tenuicornis,* con el borde anterior marcado por una fina línea de escamas verde-amarillento brillantes. Reverso de las alas posteriores como el de las anteriores, señalándose los pliegues costal y anal con una huella de escamas azules. Todos los datos que hacen referencia al color los considero de constancia relativa, recordando lo que sucede en otras especies del género y teniendo en cuenta que sólo conozco una pareja de *syriaca.*

Aparato copulador del ♂ (lám. III, fig. 9): Unco y tegumento muy parecidos a los de *tenuicornis.* Saco más fuerte y largo que en dicha especie. Parámero un poco más grande, con el borde inferior más alargado, sin el apéndice digitiforme que caracteriza a *tenuicornis,* en su mitad distal curvado hacia abajo y provisto de fuertes dientes. Borde externo como en la especie anterior. Borde superior mucho más curvado que en *tenuicornis,* con el talón terminal bastante más agudo y prolongado que en ésta. Borde interno semejante, pero con la terminación más alargada. Edeago robusto, corto y grueso, provisto de pequeñas granulaciones internas en su parte proximal, y en la distal con abundantes cornutis rectos, cortos, puntiagudos y dirigidos hacia adelante.

♀. Semejante, con las antenas aserradas, tan gruesas como en algunos ♂ ♂ de *chloros* y algo más cortas; cabeza, tórax, abdomen, tégulas, esternón y alas anteriores y posteriores como en el ♂. Envergadura, 22 mm.

Aparato genital de la ♀: 9.° esternito (lám. VII, fig. 3 *b)* parecido al de *globulariae,* pero sin hender en el centro y provisto además de una pequeña protuberancia. Canal copulador tubular, del diámetro del de *chloros,* quitinizado en un corto trayecto, sin terminar en fondo de saco. 9.° terguito (lám. VII, fig. 3 *a)* parecido al de *soror.*

P. syriaca resulta muy bien caracterizada en el ♂ por el parámero y el edeago, y en la ♀ por el canal copulador.

Material: 1 ♂ y 1 ♀ de Palestina, Haifa, VI-1900, en la colección Seebold del Museo de Madrid.

Preparaciones: Todo el material.

P. syriaca, representada por una pareja única, se encontraba en la vieja colección Seebold clasificada como *anceps* Stgr.; pero como esta forma es sólo una variedad de *obscura* Zell. y pertenece, por lo tanto, al subgénero *Procris* s. str., comprendí en seguida no podía tratarse de ella.

Después de estudiar la armadura genital del ♂ la envié en consulta a Naufock, quien me indicó le era desconocida y que de no tratarse de *algirica* Rothsch., de la que no conocía el aparato genital, nos encontrábamos ante una especie nueva. Por otra parte, Naufock sospechaba que podría tratarse de *algirica,* puesto que esta especie se encuentra, según él, además de en Argelia, en Asia Menor (Aks-Chehir), advirtiéndome que aunque no conocía la armadura genital de *algirica,* tenía, sin embargo, una preparación masculina de *algirica minutissima* Obthr. (= *tenuicornis minutissima* Obthr.) que desde luego era diferente de la mía. Por lo tanto, me aconsejó pidiese al Dr. K. Jordan, de Tring, algunos ejemplares de *algirica* Rothsch. para comparar su genitalia con la de mi desconocida especie y poder decidir si había que atribuirla a ella o describirla como nueva, con lo que quedaría en el primer caso demostrado, además, que *algirica* y *minutissima* eran especies diferentes.

Jordan fué tan amable que me envió seis ejemplares de *algirica,* y al estudiarlos quedé convencido por completo que la especie en litigio no tenía ninguna relación con ella, por lo que, considerándola como nueva, redacté su descripción hace ya tres años, pero no pude publicarla por las circunstancias desgraciadas en que se encontraba España. Hace poco he recibido el trabajo de Alberti (5), en el que describe la especie con ejemplares de Jerusalén, Palestina y Jericó (Palestina) y Bythinia. (La etiqueta de los citados en último lugar probablemente es equivocada, en opinión del descriptor, debiendo considerarse como procedentes de Siria.) Prescindo, por lo tanto, del nombre con que yo la había designado y adopto el empleado por Alberti.

La especie se extiende por Siria y Palestina, donde parece substituir a *graeca.*

Según los datos que tenemos hasta ahora, *syriaca* vuela en marzo y abril.

La oruga de la especie es desconocida.

9. **Procris (Jordanita) graeca** Jordan, 1907.

Procris graeca Jordan, in Seitz, 1907. Les Macrolépidoptères du Globe, vol. 11, pág. 9, lám. I, fig. *i*2.
Procris graeca Jordan. Alberti, 1937. Revision und Neubeschreibungen asiatischer *Procris*-Arten. Mitt. Münch. Ent. Ges., vol. XXVII, páginas 96 y 125-127, lám. VII, fig. 14, *a-d*.
Localidad típica: Monte Taigeto (Grecia).

♂. Antenas tanto o algo más largas que en las otras especies de *Jordanita*, con el tallo más grueso y las pectinaciones, que llegan hasta la punta, tan largas como en *tenuicornis;* por encima de color azul brillante, por debajo negruzcas.

Cabeza, tórax, tégulas, abdomen y esternón verde o verde amarillento poco brillante.

Envergadura, de 22 a 23 mm. Alas anteriores del corte de las de *tenuicornis*, con las fimbrias por el anverso de un color verde dorado poco brillante. Alas posteriores de forma parecida a las de *chloros*, con escamas bastante densas y, por lo tanto, mucho más oscuras que en *tenuicornis*. Reverso de las alas anteriores y posteriores negruzco, con algunas escamas azules o verdosas a lo largo de las venas Sc y R de las alas anteriores y C, R y A de las posteriores.

Aparato copulador del ♂ (lám. IV, fig. 1): Placa ventral grande, invadiendo todo el 8.º esternito (lám. II, fig. 8 *a)* y llegando a la abertura genital, con el borde distal bilobulado y mucho más estrecho que el proximal. 8.º terguito (lám. II, fig. 8 *b)* rectangular, con una pequeña escotadura en el centro del borde proximal. Armadura bastante parecida a la de *syriaca*. Unco un poco más largo y quitinizado que en dicha especie. Tegumento normal. Saco ensanchado en la base. Parámero con el borde superior como en *syriaca*, salvo un diente agudo que se destaca en la mitad de su perfil; por debajo de este diente existe en *syriaca* una pequeña denticulación serratiforme que no se observa en *graeca*, por encima de él se aprecia una concavidad denticulada. El borde externo empieza por una punta breve y aguda, sigue recto, después se quiebra formando un

ángulo hacia adentro y termina casi recto. Borde superior menos convexo, con el talón más fuerte y grueso. Borde interno más corto que en *syriaca*. De las dos zonas de quitinización debilitada la interna está más acusada que en la especie anterior. Lóbulo algo más grande y agudo. Edeago del tamaño del de *syriaca*, con *caecum penis* análogo, provisto de granulaciones débiles en la parte proximal y con cornutis pequeños y mucho más abundantes en la distal. Fultura pentagonal.

♀. Semejante, con las antenas aserradas, más largas que en *chloros*. Envergadura, 19 mm. Cabeza, tórax, abdomen, tégulas, esternón y alas anteriores y posteriores como en el ♂.

Aparato genital del la ♀ : 8.º (+ 7.º) esternito (lám. VII, fig. 4 *b)* con el borde distal recto, los laterales convexos y el proximal con una gran hendidura. 9.º esternito soldado al 8.º (+ 7.º) y colocado debajo de éste, excepto en su parte terminal, que queda al descubierto, por encajar en su hendidura distal, convexo, horadado, con el borde anterior de la abertura casi en su límite proximal. Canal copulador cerrado por una lámina convexa, con un orificio en su centro que corona un receptáculo que, estrechándose después, continúa tubular, quitinizado en un trayecto igual a un tercio del 8.º (+ 7.º) esternito, y membranoso hasta casi el borde proximal del mismo, incurvándose bruscamente desde aquí a la derecha y hacia atrás y disminuyendo de diámetro de modo gradual. 9.º terguito (lám. VII, fig. 4 *a)* convexo por encima y por debajo cóncavo, sin ningún accidente singular. Papilas anales con apodemas, aún más largas que en *syriaca*.

Material: 2 ♂ ♂ y 1 ♀ : Uno de Rumania, Cularmare, Balcic, 22-VI-1930 (Naufock leg.), y otro de Hungría, Budapest, Uhrik, 9-VI-1934 (Farkasv leg.); la ♀ de la misma procedencia, época y colector que el último ♂.

Preparaciones: Todo el material.

Alberti ha descrito (5), con ejemplares de Aks-Chehir y Konia, en Anatolia, Turquía, una nueva subespecie de *graeca* denominada *sultana*, que resulta más pequeña, delicada y débilmente escamada que la forma nimotípica y tiene las alas anteriores de un color verde más pálido y las posteriores más transparentes.

Con ejemplares del Irán ha descrito también Alberti (8) una forma que llama *persica*, y considera, aunque con duda, subespecie de *graeca*,

si bien admite la posibilidad de que pueda tratarse de una buena especie, que resulta caracterizada por las antenas del ♂, algo más robustas, y las de la ♀ en el tercio terminal ligeramente hinchadas y algo más aserradas; por la placa ventral del ♂, un poco distinta; y el parámero, en las dos preparaciones hechas, con el saliente dentiforme de la mitad del borde inferior algo más largo y naciendo más adelgazado, por lo que resulta en conjunto más esbelto. El aspecto de la forma del parámero resultaría intermedio entre *graeca* y *chloros*. Pero para decidir en definitiva cree Alberti sería preciso más material.

Los autores citan *tenuicornis* de Hungría. Yo tenía la sospecha de que esta especie era exclusivamente italiana, y para comprobarlo rogué a mi docto colega el Dr. A. Schmidt, de Budapest, me enviase *tenuicornis* de su país. El Dr. Schmidt ha tenido la amabilidad de remitirme una pareja de *graeca*, aclarándome que hace ya tres años que nuestro fallecido colega Naufock había advertido que la especie que los autores citaban de Hungría como *tenuicornis* no era en realidad ésta, sino *graeca* Jord., y que el Prof. Rebel había determinado equivocadamente los ejemplares húngaros de *graeca* (en época en que ésta era desconocida) del Museo de Viena como *tenuicornis*, error que había pasado a los catálogos sin ulteriores correcciones.

A consecuencia de lo expuesto el área de distribución geográfica de *graeca* se dilata y la de *tenuicornis* se restringe y queda reducida a Sicilia e Italia meridional y central. *P. graeca*, en cambio, se extiende hasta ahora por Grecia, Rumania, Hungría, Rusia, Asia Menor hasta el Taurus, Armenia, y Persia hasta las montañas del Elburs.

La oruga de *graeca* no es conocida.

10. **Procris (Jordanita) algirica** Rothschild, 1917.

Procris orana algirica Rothschild, 1917. Supplemental notes to Mr. Charles Oberthür. Nov. Zool., vol. XXIV, pág. 354 (1917) (*).

Procris orana Jordan, in Seitz, 1907. Les Macrolépidoptères du Globe, vol. II, pág. 7, lám. I, figs. i_3 e i_4, nom. preoc.

(*) Aunque Rothschild (61) señala como habitat de la especie la provincia de Constantina, como la primera localidad que cita de ella en la serie de paratipos es Khenchela, la considero como localidad típica.

Procris orana Austaut, 1880. Lépidoptères nouveaux d'Algérie. Le Naturaliste, vol. 11, pág. 284.

Procris tenuicornis Oberthür, 1876. Faune des Lépidoptères de l'Algérie. Et. d'Entomologie, vol. 1, pág. 37.

Procris tenuicornis Oberthür, 1916-1917. Faune des Lépidoptères de Barbarie. Et. Ent. Comp., vol. XII, págs. 239-242; vol. XIII, pág. 44, lámina CDXXXII, figs. 3708-3711.

Localidad típica: Khenchela, Constantina (Argelia).

♂. Antenas y pectinaciones mucho más cortas que en las demás especies del subgénero, con el tallo grueso y los tres últimos artejos libres, por lo que la especie es una clara transición al subgénero *Procris* s. str.; artejo terminal puntiagudo, como en *chloros*. Por encima de color verde brillante, por debajo azul oscuro.

Cabeza, tórax, tégulas, esternón y patas de color verde amarillento dorado, salvo en un ejemplar, que son verde brillantes.

Envergadura, de 21 a 24 mm. Alas anteriores más estrechas que en las demás especies del subgénero, con excepción de *chloros*, de color verde amarillento o bronceado brillante, en algún ejemplar verde brillante (según Oberthür (52), también pueden ser azules). Alas posteriores bastante más estrechas que en las demás especies y sin el saliente del borde externo que se observa sobre las venas anales de *chloros* y *graeca*, de color moreno grisáceo, más transparentes que en las otras *Jordanita*. Reverso de las alas anteriores moreno negruzco. Reverso de las alas posteriores más claro que el anverso.

Aparato copulador del ♂ (lám. IV, fig. 2): Placa ventral corta y ancha, no ocupando más que un tercio aproximadamente del 8.° esternito (lám. II, fig. 9 *a*), sin llegar, por lo tanto, a la abertura genital. 8.° terguito (lám. II, fig. 9 *b*) bien desarrollado, parecido al de *budensis*, aunque algo más ancho. Unco más largo y quitinizado que en *syriaca*. Tegumento normal. Saco apenas ensanchado. Parámero con los bordes más rectos que en las otras especies del subgénero; el inferior al principio recto, después torcido hacia adentro en un corto trayecto, continuando recto casi hasta el final; borde externo formado por dos procesos redondeados. Borde superior casi recto, con un pequeño diente cerca del borde distal del tegumento, con talón ancho. Borde interno recto, algo saliente en su terminación. Lóbulo pequeño. Edeago corto y grueso, más ancho en la parte distal que en la proximal, en ésta mazudo, estrechándose des-

pués y aumentando gradualmente de diámetro. Con dos cornutis internos situados en la parte distal, uno muy aguzado, con la punta dirigida hacia atrás y el borde superior recto y paralelo al perfil del edeago, y el otro mucho más pequeño, situado debajo del anterior, puntiagudo y orientado en sentido perpendicular al primero. Orificio del canal eyaculador ancho, aunque no tanto como en *graeca*.

♀. Antenas tan largas como en el ♂, aserradas y algo ensanchadas hacia la punta.

Cabeza, tórax, tégulas, abdomen, esternón y patas como en el ♂.

Envergadura, 20 mm. Alas anteriores y posteriores como en el ♂, salvo el anverso de las posteriores, que resulta un poco más oscuro.

Aparato genital de la ♀: Placa ventral sin invadir todo el 8.º (+ 7.º) esternito (lám. V, fig. 7 *a)*, dejando un triángulo isósceles de contextura membranosa, con la base formada por el borde distal del esternito, que resulta tetragonal. 8.º terguito (+ 7.º) (lám. V, fig. 7 *b)* bastante más grande que el esternito, con tendencia a la forma trapezoidal. 9.º esternito (lám. VIII, fig. 1 *b)* formado por un trapecio con la base hacia arriba, de límites algo imprecisos y cuya parte central resulta ocupada desde el borde distal por la cara dorsal del canal copulador. Este presenta dicha cara quitinizada en una extensión igual a la altura del esternito y la ventral reducida a un delgado medio anillo al nivel del borde proximal del esternito, y continúa desde allí y por las dos caras, membranoso y tubular, hasta la bolsa. 9.º terguito (lám. VIII, fig. 1 *a)* casi no ensanchado en el centro.

Material: 6 ♂♂ y 1 ♀ de Argelia, paratipos: 1 ♂ de Khenchela, VI-1911 (V. Faroult leg.); 3 ♂♂ y 1 ♀ de Batna, 1913-14 (A. Nelva leg.); 1 ♂ de Marcouna, 23-VI-1911 (V. Faroult leg.), y 1 ♂ de Lambése, VI-1885 (L. Bleuse leg.).

Preparaciones: Todo el material.

Empleo el nombre de *algirica* Rothsch., elegido por su autor para describir individuos de Constantina, como variedad de *orana* Jord., porque este último nombre resulta preocupado por *orana* Aust. (10). Como hasta mi trabajo sobre los *Procris* de España (1) no se habían publicado genitalias de ♀♀ de *Procris* y el ejemplar que sirvió para la descripción de *orana* Aust. pertenece a este sexo, resulta dudoso qué especie tuvo dicho autor presente para su des-

cripción, por lo que mientras no se estudie el aparato genital de la ♀ tipo de Austaut no conviene considerar sinónimos *orana* Aust. y *orana* Jord. Dada la semejanza externa de las especies de *Procris*, no podemos aceptar como segura la identidad de ambas, hasta tanto no lo demuestre el estudio del aparato genital femenino de las dos. El tipo de *orana* Aust. que fué recogido por Codet en Orán (Argelia), en abril de 1879, pasó a poder de Oberthür, que lo hizo figurar en la lámina CDXXXII de sus *Études* bajo el número 3703, considerándola sinónima de *cirtana* Luc. Este ejemplar pasó después con los demás *Procris* de la colección Oberthür al Museo de Tring. Jordan resolvería un interesante problema dando a conocer el aparato genital de la ♀ descrita por Austaut.

Oberthür (52) atribuye a *tenuicornis* una especie que es común en muchas localidades de Argelia, aun reconociendo entre ellas algunas diferencias, a las que no da importancia. Esta especie es precisamente *algirica* Rothsch. Por lo tanto, todas las localidades que Oberthür cita para su *tenuicornis* de Argelia deben referirse a *algirica*. En mi opinión, *tenuicornis*, lo mismo que las demás especies de *Procris* europeas, no se encuentra en Africa.

Las figuras 3708, 3709, 3710, 3711 de la lámina CDXXXI de Oberthür (53) reproducen muy bien la especie, así como las del Seitz (59), Supp. II, pars. I, Fauna paleártica, lám. I *b*.

Según Oberthür (52), en Geryville y Aflou, Departamento de Orán, la talla de *algirica* (= *tenuicornis* Obthr.) es de un modo constante más pequeña que en las otras localidades argelinas, y por ello separa los ejemplares sur-oraneses de la especie como forma *minutissima*. Las figuras 3706 y 3707 (53) que reproducen ejemplares de Geryville, cogidos en junio de 1910, dan clara idea de ella. Con relación a esta forma, es importante salvar el error que existe en *Les Tables Générales de Et. d'Ent. Comp.*, vol. XXIII (1925), pág. 136, en las que se señalan como figuras de *minutissima*, además de las 3706 y 3707, que, en efecto, lo son, las 3708, 3709, 3710 y 3711, que no se refieren a ella, sino a *algirica*, puesto que Oberthür sólo separa como forma *minutissima* de *algirica* (= *tenuicornis* Obthr.) los ejemplares de Geryville y Aflou. Este error ha sido también copiado por Bang-Haas en *Novitates Lepidopterologicae*, vol. I, pág. 101 (1926). Como las figuras 3706 y 3707 típicas de *minutissima* reproducen ejemplares

de Geryville, y esta localidad es además la primera que se cita de ella, hay que considerarla como la típica.

Las localidades que menciona Oberthür (52) de *algirica* Rothsch. (= *tenuicornis* Obthr.), de la que poseía varios centenares, son Sebdou, Khenchela, Lambése, Yakouren, Aflou y Geryville. El tipo de *algirica* procede de Khenchela (primera localidad que cita Rothschild en la descripción original). El tipo de *orana* Jord. es de Marruecos.

La oruga de *minutissima* ha sido descrita por Powell (52), que la encontró en Aflou en mayo de 1911 y de la que obtuvo un ♂, el 25 de junio. Por encontrarse en estado muy avanzado de desarrollo y rehusar toda alimentación, no pudo Powell determinar su planta nutricia.

Reiss, en el Apéndice II del Seitz (59), considera a *minutissima* Obthr., lo mismo que su descriptor, como subespecie de *tenuicornis* Zell., que, en mi opinión, sólo se encuentra en Sicilia e Italia. Gracias a la amabilidad del Dr. Zerny, de Viena, he logrado examinar una preparación del aparato copulador ♂ de *minutissima*, comprobando su concordancia con *algirica*, por lo que hay que considerarla como una subespecie de ésta.

Debido a la cortesía de Reisser he podido estudiar el aparato copulador ♂ del tipo de *P. reisseri* Nauf., montado por su descriptor, cuya microfotografía apareció en Eos (47). Tengo la impresión de que se trata de una sinonimia de *algirica*. En la descripción original se señala como la especie más próxima a *graeca*, que es precisamente también la más emparentada con *algirica*, sin que entre los caracteres que se la atribuyen se indique ninguno que permita separarla de ella. Las placas ventrales, algo variables en *algirica*, recogen en su variación la forma de la de *reisseri*. En cuanto al aparato copulador, en lo que hace referencia al unco y a los parámeros, no he encontrado yo diferencias importantes entre la preparación de *reisseri* y mis seis de *algirica*. El edeago de aquélla está, por desgracia, como puede verse en la microfotografía publicada en Eos (47), totalmente deformado por haber hervido demasiado en la disolución de potasa, sin que permita la comparación con los de mis preparaciones de *algirica*; pero de todas maneras no parece ser muy diferente. El carácter que me lleva más a la duda es el del cornuti de *reisseri*, que encuentro algo distinto de los de mis preparaciones de *algirica*, resultando francamente más agu-

zado. Sin embargo, en mis seis preparaciones de ésta dicho cornuti varía algo de unas a otras, y podría resultar que la divergencia del de *reisseri* fuera sólo de tipo individual o efecto de posición. Por todo ello, sin ver alguna otra preparación de *reisseri,* creo prudente suspender mi juicio. La sinonimia podría explicarse con facilidad, ya que, por una parte, Naufock me comunicó en 1936 que no conocía el aparato copulador de *algirica,* y, por otra, esta especie se encuentra también en Marruecos, de donde la cita Jordan bajo el nombre de *orana.*

11. **Procris (Jordanita) anatolica** Naufock, 1929.

Procris anatolica Naufock, 1929. *Procris anatolica* nov. sp. Mitt. Münch. Ent. Ges., vol. XIX, pág. 94, figs.

Procris anatolica Naufock. Reiss, in Seitz, 1930. Les Macrolépidoptères du Globe. Supp. II, pág. 3, lám. I, figs. a_6 y a_7.

Procris levantina Jordan, 1931. Two new *Zygaenidae.* Nov. Zool., vol. XXXVI, págs. 277-78, figs. 3-4.

Procris pfeifferi Naufock, 1935. *Procris pfeifferi* nov. sp. Mitt. Münch. Ent. Ges., vol. XXV, pág. 25.

Procris anatolica Naufock. Alberti, 1937. Revision und Neubeschreibungen asiatischer *Procris*-Arten. Mitt. Münch. Ent. Ges., vol. XXVII, páginas 96-98, lám. VIII, fig. 15, *a-d.*

Localidad típica: Aks-Cheir, Sultan-Dagh, Anatolia (Turquía).

♂. Antenas bastante largas, tanto como en *algirica,* pero menos que en *graeca.* Con el tallo mucho más grueso que en la primera y tanto como en la segunda, en la mitad terminal más fuerte que en la basal, con las pectinaciones tan largas como en *graeca,* pero más robustas y decisivamente más largas que en *algirica.* Por encima de color azul verdoso, por debajo negruzcas.

Cabeza, tórax, abdomen y esternón, según su descriptor, azul verdoso brillante; en el único ejemplar que conozco, que pertenece a la serie típica, la cabeza, el tórax y la base del anverso de las alas anteriores es de color de cobre brillante, que, según dice Jordan (29), es la tonalidad de los ejemplares descoloridos.

Envergadura, 22 mm. Alas anteriores de corte parecido a las de *algirica,* aunque en general son más estrechas que en dicha especie, si bien no faltan ejemplares de esta última que las presentan iguales a *anatolica,* por el anverso de color verde o azul verdoso, no tan brillante como en *algirica,* con la base cobriza y la fimbria castaña con

brillo de seda. Anverso de las alas posteriores algo más claro que en *algirica,* con la fimbria castaña y bastante ancha. Reverso de las alas anteriores moreno grisáceo. Reverso de las posteriores simplemente gris.

Aparato copulador del ♂ (lám. IV, fig. 3): Placa ventral invadiendo todo el 8.º esternito (lám. II, fig. 10 *a),* llegando hasta la abertura genital, bastante parecida a la de *graeca,* aunque no tan larga, de forma trapezoidal y con una hendidura en el medio del borde distal análoga a la que en el mismo sitio se aprecia en *graeca.* 8.º terguito (lám. II, fig. 10 *b)* en forma de triángulo equilátero. Unco muy parecido al de *cirtana,* delgado, largo y curvado, aunque con la uña terminal no tan marcada. Tegumento un poco más ancho que en aquella especie. Parámero también parecido al de *cirtana,* pero un poco más grande, con el borde inferior al principio convexo, luego cóncavo y después recto, provisto de algunos dientecillos minúsculos. Borde externo recto y al final un poco saliente. Borde superior suavemente cóncavo. Borde interno recto y luego un poco cóncavo. Talón pequeño, con una punta breve y aguda. Sin lóbulo. La zona externa de quitinización debilitada, muy reducida y limitada por el borde externo y los dos procesos, y la interna reducida a una estrecha superficie. El edeago recuerda la forma del de *budensis,* aunque es ligeramente más largo, grueso y curvado, con dos espinas semejantes a las que presenta el de dicha especie, pero más largas y finas, dispuestas de un modo algo diferente, es decir, al principio superpuestas como en aquélla, pero luego bien separadas y con las puntas dirigidas hacia afuera.

Material: 1 ♂ de Siria, Akbés, 1891 (ex coll. Oberthür).

Preparaciones: Todo el material.

La especie sólo se conoce hasta ahora de Turquía: Anatolia, Sultan-Dagh (42); Irán: Farsistan, Chiraz, 1.600 m. (8); siria: Akbés, Beirut y Marasch, y Chipre (29).

La oruga es desconocida.

Mi ejemplar se parece bastante a las figuras de *anatolica* que Reiss presenta (59) en la lámina I *a* en el Suplemento I del Seitz.

IV. Subgénero **Procris** s. str., 1807.

12. **Procris (Procris) statices** (Linné), 1758.

Sphinx statices Linné, 1758, Systema Naturae, I, pág. 495, núm. 38.
Procris statices L. Rocci, 1937. La Zigene della vite. Boll. Ist. Ent. Bologna, vol. IX, págs. 139-142, fig. VIII.
Procris drenowskii Alberti, 1939. Eine neue Schmetterlingsart—*Procris drenowskii* nov. sp.—aus Bulgarien. Mitt. aus den könig Naturwiss. Institut in Sofia, vol. XII, págs. 43-47, nov. syn.
Localidad típica: Europa.

P. drenowskii, descrito como especie por Alberti, sólo lo considero yo como una subespecie de *statices,* de la que difiere principalmente por su mayor robustez.

No he podido estudiar más que un paratipo ♂ de ella, siéndome desconocida la ♀, de la que, por otra parte, no da Alberti caracteres para separarla de la de *statices* y la que estoy seguro presentará un aparato genital idéntico al de esta última especie, aunque, desgraciadamente, no poseo material para poder estudiar esta cuestión.

Los caracteres en que se funda Alberti para considerar *drenowskii* buena especie, con dispersión en Grecia, Bulgaria, Turquía y Siria, son: 1.º El cornuti del edeago, que en *drenowskii* no muestra ninguna o casi ninguna curvatura, tiene la base estrecha y situada muy cerca del orificio del canal eyaculador, mientras que en *statices* está más o menos curvado, tiene la base en general más estrecha y situada un poco más alejada del dicho orificio. 2.º El borde externo del parámero resulta, en general, más saliente y redondeado en *drenowskii* que en *statices;* y 3.º El animal es más robusto.

Alberti reconoce (9) que los caracteres que señala para la diferenciación de *statices* y *drenowskii* son de mucha menor importancia que los que existen entre todas las demás especies del género.

Por desgracia, yo no encuentro justificada la creación de la nueva especie, que me parece sólo una forma de *statices.* Los caracteres que señala Alberti me parecen muy variables a juzgar por lo que él mismo dice y por los dibujos que presenta. La forma del borde exterior del parámero no puede considerarse como un carácter diferencial importante, ya que el mismo Alberti reconoce que se encuentran ejemplares de *statices* que presentan también el parámero fuertemente

redondeado. Respecto de la forma del cornuti, aunque admitamos que, en general, aparezca casi recto en *drenowskii* y curvado en *statices*, no se puede menos de reconocer que aparte de no ser un carácter muy importante, no es ni siquiera constante, y los mismos diseños de Alberti nos suministran argumentos para demostrarlo; así, el cornuti de *drenowskii* de su dibujo 9 resulta francamente más curvado que los de las figuras 16, 17 y 19, que reproducen los de individuos atribuídos a *statices*. En cuanto a la anchura de la base del cornuti, la variabilidad individual es extraordinaria, teniendo también en cuenta los 19 dibujos que ofrece el trabajo de mi eminente colega.

Poseo un concepto de la especie de tal manera restringido, que sólo considero como tal a aquella en que absolutamente todos sus individuos pueden atribuírsela con absoluta seguridad y sin que logren apreciarse nunca representantes de transición a otras próximas, de tal modo que se encuentre alguno que no se sepa a cuál referirlo con certeza, y por esto, y teniendo en cuenta lo expuesto, no puedo admitir a *drenowskii* como buena especie, considerándola sólo como una subespecie de *statices*.

Tengo además el presentimiento de que cuando pueda estudiarse el aparato genital femenino de *drenowskii*, que Alberti no ha tenido en cuenta, se encontrará idéntico al de *statices*, lo que confirmará, más aún, mi punto de vista.

Doy a continuación la descripción de *P. statices drenowskii* tal como resulta del ejemplar paratipo que tengo delante.

♂. Antenas un poco más largas y robustas que en *statices*, con el tallo más grueso; provisto de 8 artejos apicales sin pectinaciones; las de los otros más largas y gruesas que en la citada especie; por encima de color verde brillante, por debajo negruzcas.

Cabeza, tórax, tégulas y abdomen más robustos que en *statices*, de color verdoso brillante; patas negruzcas.

Envergadura, 30 mm., del tamaño, por lo tanto, de los mayores individuos de *statices*. Alas del corte de las de esta especie; las anteriores por el anverso de color verde brillante, algo amarillento hacia la base y un poco oscurecido cerca del ápice y borde externo; con la fimbria negruzca. Alas posteriores negruzcas y más oscuras que en *statices*. Fimbrias de igual color. Reverso de las alas anteriores y pos-

teriores también negruzco, más el de las primeras que el de las segundas, y más oscuras que en *statices*.

Aparato copulador del ♂ (lám. IV, fig. 4): Placa ventral igual a la de *statices,* llegando hasta la abertura genital, pero sin invadir todo el esternito (lám. II, fig. 11 *a),* de forma casi pentagonal, con la base ocupando todo su borde proximal. 8.° terguito (lám. II, fig. 11 *a)* cuadrado, quitinizado, salvo una parte de forma triangular cuya lado más largo corresponde al borde distal. Unco no muy fuerte y bastante quitinizado, menos en la base. Tegumento normal. Anillo no ensanchado en el pliegue. Parámero con el borde inferior recto, luego un poco hendido, terminando recto. Borde externo redondeado; borde superior convexo; borde interno recto. Zona externa de quitinización debilitada, casi cuadrada, limitada por los dos procesos y el borde superior. Lóbulo estrecho y alargado. Edeago grande, idéntico al de *statices,* curvado hacia arriba, algo adelgazado en el centro, provisto de un cornuti un poco curvado con la punta dirigida hacia afuera.

Material: 1 ♂ paratipo. Asia Menor, Karadja Bey, Ajtay-Kovacs, 28-V-1922 (A. Schmidt leg.).

Preparaciones: Todo el material.

Rothschild describió (61) con ejemplares de Ain-Draham, Túnez, la forma *prasina* como subespecie de *bellieri* Rbr., la que, como ha demostrado Naufock (48), es sinónima de *tenuicornis* Zell. En el Apéndice II del Seitz, Reiss (59) considera a *prasina* forma de *statices* (L.). Como yo tengo la creencia de que no hay ninguna especie europea de *Procris* que se encuentre en Africa, escribí al señor H. W. Tams, de Londres, rogándole me enviase una fotografía del aparato copulador de uno de los dos ♂ ♂ cotipos únicos de la forma. Tams me ha informado que sólo se conserva uno de ellos, y al remitirme la microfotografía de la preparación de genitalia me advirtió que el abdomen de dicho ejemplar estuvo en alguna ocasión desprendido y que después se volvió a pegar al animal. En opinión del Dr. Jordan, es muy probable que el abdomen que se pegó al tipo fuese el auténtico, pero no existe absoluta certeza de ello.

La microfotografía en cuestión reproduce sin ninguna duda el aparato copulador de *statices,* por lo que, en el caso de que la preparación de que se obtuvo corresponda realmente al ejemplar tipo de

prasina, habrá que admitir que aquella especie se encuentra también en Africa. En este caso no habría nada que oponer a la presencia de *statices* en Sierra Espuña, Murcia, España, con cuya etiqueta me remitió Coma algunos ejemplares. No conozco las razones por las que Reiss ha incluído en el Seitz (59) a *prasina* como subespecie de *statices;* pero en el caso de que sólo se haya fundado para ello en el resultado del estudio del aparato copulador, cuya fotografía me ha remitido Tams, habría que desconfiar mucho de la atribución. Entonces habría que sospechar que *prasina* podría resultar una buena especie o coincidir con *mauretanica* Nauf. Pero para poder decidir sobre esta cuestión haría falta examinar algunos ♂ ♂ de antenas mazudas de Ain-Draham que coincidiesen con la descripción de *prasina.*

En el caso de que Reiss haya tenido otras fundadas razones para atribuir *prasina* a *statices,* tales como haber examinado otros ejemplares africanos con genitalia de *statices,* sería ésta la primera especie de *Procris* cuya existencia en Europa y Africa resultaría comprobada.

13. **Procris (Procris) albanica** Naufock, 1926.

Procris albanica Naufock, 1926. *Procris albanica* n. sp., Verhandl Zool. Bot.-Ges., Vers. Lep., vol. LXXIV-LXXV, pág. 126, figs. 2-3.
Procris albanica Naufock. Reiss, in Seitz, 1930. Les Macrolépidoptères du Globe, Supp. II, pág. 3, lám. I, figs. b_1 y c_1.
Localidad típica: Pashtrik (Albania).

♂. Antenas parecidas a las de *manni* (Ld.), más fuertes y robustas que en *statices,* de color negruzco, con 8 artejos sin pectinaciones; más largas y separadas que en *manni.*

Cabeza, tórax, tégulas, abdomen, esternón y patas de color verde algo brillante.

Envergadura, 24 mm. Alas anteriores parecidas a las de *manni,* con escamación menos densa que en esta especie, pero más que en *statices* y *geryon;* por el anverso de color verde amarillento, algo más oscuro que en *statices* y más claro que en *manni,* si bien no faltan ejemplares que hacen excepción a esta regla. Reverso de las alas anteriores negruzco, con escamas metálico-verdosas a lo largo de la vena C y a veces en el ápice alar. Reverso de las alas posteriores algo más claro que el de las anteriores, con abundancia de escamas verdo-

so-metálicas o azulado-metálicas a lo largo de las venas costal, radial y anales.

Aparato copulador del ♂ (lám. IV, fig. 5): Placa ventral (lámina II, fig. 12 *a)* corta y ancha, no llegando al borde de la abertura genital, con dos concavidades simétricas en el distal separadas por una convexidad en el centro del mismo, y una hendidura en medio del borde proximal con dos concavidades homólogas a los lados. 8.º terguito (lám. II, fig. 12 *b)* rectangular. Unco mucho más robusto que en todas las especies anteriores. Saco apenas ensanchado. Parámero con el borde inferior al principio convexo y luego casi recto, con tendencia a cóncavo, al final con un largo diente muy agudo y característico. Borde externo al principio, en la parte limitada por el borde superior del diente, recto y luego bastante ondulado; borde superior convexo y después recto, con el talón algo romo. Borde interno recto. Lóbulo largo y estrecho, no redondeado. Zona de quitinización debilitada, extendida desde el borde externo en el punto donde termina el borde superior del diente hasta el lóbulo. Edeago grande, curvado hacia abajo, con el *caecum penis* algo mazudo, en su interior guarnecido de un robusto cornuti un poco curvado como el edeago, orientado paralelamente a sus bordes y con la punta dirigida hacia atrás.

No puedo expresar mi opinión acerca de la variabilidad de la placa ventral en esta especie, ya que no he logrado estudiar más que un ♂. Naufock dice (41) que es tan variable como en *geryon,* en contra de lo que sucede en *statices* y *manni,* y que no llega tampoco a la abertura genital, pero en uno de sus ejemplares presenta un lóbulo central que la aproxima a ella.

♀. Antenas aserradas, algo engrosadas hacia el ápice, semejantes a las de *manni.*

Cabeza, tórax, tégulas, patas, esternón, abdomen y alas anteriores y posteriores por anverso y reverso como en el ♂.

Envergadura, 23 mm.

Aparato genital de la ♀: 8.º (+ 7.º) esternito (lám. V, fig. 8 *a)* trapezoidal. 8.º (+ 7.º) terguito (lám. V, fig. 8 *b)* con tendencia a la forma paralelográmica, el borde proximal convexo, el distal cóncavo y los laterales también convexos. 9.º esternito (lám. VIII, fig. 2 *b)* abarquillado, con un orificio en su parte distal muy característico, en

el que desemboca el canal copulador, que al principio tiene forma de embudo y después de un corto trayecto continúa tubular. 9.º terguito (lám. VIII, fig. 2 *a)* como en *manni*. Valvas con apodemas cortos que terminan algo curvados.

Material: 1 ♂ y 1 ♀ de Italia, Trieste, Duino, 2-VII-1937 (A. Schmidt leg.).

Preparaciones: Todo el material.

P. albanica Nauf. sólo se conocía de Albania, y gracias a la pareja estudiada por mí se descubre su existencia en Italia.

La especie vuela en julio.

La oruga es desconocida, pero, según Naufock (41), no debe de vivir lejos de la de *geryon*.

El Dr. Schmidt, de Budapest, me envió bajo el nombre de *manni* 2 ♂♂ y 1 ♀ recogidos el primero en Tarnova, Gorizia, y los segundos en Duino, Trieste, ambas de Italia. El individuo de Tarnova estaba bien clasificado, según comprobé al estudiar su armadura; pero la pareja de Duino presentaba unos aparatos genitales completamente distintos de los de *manni*. Un estudio detenido de ellos me convenció en seguida de que se trataba de *P. albanica* Nauf., descrita (41) de Pashtrik, Albania, que no había vuelto a citarse desde su descripción, ni siquiera en la revisión de los *Procris* italianos publicada recientemente por Rocci (60), y que resulta, por lo tanto, nueva para Italia propiamente dicha, si bien no lo es en absoluto, ya que Albania, merced al podería militar de Italia, se ha convertido en una provincia más del Imperio.

La especie se determina fácilmente gracias al detalle del largo diente terminal del borde inferior del parámero, tan característico en *albanica*. Pero el dibujo que Naufock da (41) de dicha especie es tan deficiente, que por lo demás no es fácil identificarla. Tampoco estudia este autor el edeago de *albanica*, que resulta tan peculiar con su gran cornuti curvado. En cuanto a la ♀, como Naufock no trataba los aparatos genitales femeninos, encontró gran dificultad para separarla de la de *geryon*; pero en la investigación hecha por mí de estos órganos resultan diferencias tan fundamentales entre ellas (compárese la fig. 2 de la lám. VIII, con la 3 de la VI de mi trabajo anterior sobre los *Procris* [1]), que basta una simple ojeada para separarlas. El análisis de los caracteres externos hecho por Naufock

en su material de *albanica,* en cuanto he podido comprobar en mis ejemplares, pone de manifiesto las grandes dotes de sagacidad y observación del notable especialista austriaco recientemente fallecido, acreditada ya, por otra parte, en múltiples ocasiones.

Importa corregir la errata de imprenta cometida en la página 124 del *Lepidopterorum Catalogus,* de Bryk (18), al citar el año de aparición de la descripción original de esta especie, que es 1926 en lugar de 1929 como allí se consigna.

14. **Procris (Procris) manni** (Lederer), 1853.

Ino manni Lederer, 1852 (1853). Versuch die europäischen Lepidopteren. II. Abteilung. Verhandl. Zool.-Bot. Verein., 11, pág. 103.
Procris micans Rocci, 1937. La Zigene della vite. Boll. Ist. Ent. Bologna, vol. IX, págs. 142-146, fig. IX.
Localidad típica: Spalato, Dalmacia (Yugoslavia).

La mayor parte de los autores designan esta especie como *micans* Frey., pero este nombre no debe emplearse, porque en los Alpes bávaros, de donde procede el tipo de Freyer, no se encuentra *manni,* sino *statices,* lo que hace suponer que *micans* no sea sino una forma de esta última.

♂. Antenas algo más robustas que en *statices,* con los 10 últimos artejos sin pectinaciones, de la longitud de las de dicha especie; de color oscuro.

Cabeza, tórax, tégulas, abdomen, cara externa de los fémures y tibias de color verde azul con reflejo metálico.

Envergadura, de 27 a 29 mm. Alas anteriores de corte parecido al de las de *statices* y *schmidti,* pero sobre todo al de las de esta última, con escamación más densa que en la primera y tanto como en la segunda; por el anverso de color verde o verde amarillento dorado, no demasiado brillante. Anverso de las posteriores moreno negruzco oscuro, como en *schmidti* y mucho más que en *statices.* Reverso de las anteriores negruzco. Reverso de las posteriores más transparente que el de las anteriores, con escamas verdosas o azules a lo largo de las venas costal, radial y anales. En general muy parecida a *schmidti,* lo que explica que Staudinger (70), Jordan (28) y otros autores la confundan con ella, señalándola como encontrada en España.

Aparato copulador del ♂ (lám. IV, fig. 6): Placa ventral

(lám. II, fig. 13 *a)* no llegando a la abertura genital; tan ancha como el esternito, de forma rectangular, salvo que los extremos del borde distal son redondeados. 8.º terguito (lám. II, fig. 13 *b)* bastante más largo, trapezoidal, bien quitinizado, excepto una parte membranosa en forma de triángulo equilátero cuya base está limitada por el borde distal. Unco un poco más largo que en *statices*. Tegumento normal. Saco apenas ensanchado. Parámero bastante más pequeño que en la citada especie, con el borde inferior al principio recto, originando en seguida una convexidad y luego una concavidad pronunciada, para terminar después casi recto. Borde externo recto. Borde superior casi recto hasta el tegumento, donde se aprecia un ligero entrante. Talón corto y algo curvado.

La zona externa de quitinización debilitada, muy amplia, extendiéndose desde el lóbulo hasta el borde externo y ocupando parte del inferior, que en otro trayecto está limitado por una fina línea quitinizada; la zona interna, en cambio, reducida. Lóbulo redondeado y bien definido.

Edeago más largo y menos grueso que en *statices,* con el borde superior cóncavo y el inferior convexo, mazudo en el extremo proximal y con el *caecum penis* dilatado; con el extremo distal guarnecido de una delicada escultura de pequeñísimas espículas, provisto además de un cornuti sagitiforme y débilmente quitinizado que falta en dos de mis cinco preparaciones, una de Austria y otra de Tarnova, Italia, En el primitivo dibujo que mandé hacer del aparato copulador de esta especie no se indicaba este cornuti porque no existía en ninguna de las dos preparaciones de ♂ que he indicado, que eran las únicas que yo poseía entonces. Dicho dibujo fué examinado por Naufock, que lo encontró semejante a sus preparaciones de Zara, Dalmacia, Yugoslavia; y releyendo la descripción de *schmidti* (46), se comprueba claramente que Naufock no percibió dicho cornuti en ninguna de sus preparaciones, puesto que escribe: "*P. manni* Ld. lässt in ihrem wenig durchsichtigen Penis keinen Dorn erkennen". Por eso yo quedé sorprendido al hallarle dibujado en la figura de Rocci (60). En las tres preparaciones de *manni* de Exilles, Piamonte, Italia, que he podido hacer, fácilmente he comprobado su presencia tal como lo figura este último autor, aunque en todo caso es preciso diafragmar mucho para percibirlo con claridad. El hecho de que Rocci representase el

edeago provisto de él confirma una vez más el que los cornutis, sobre todo los apicales, pueden faltar en algunas preparaciones, bien porque, como dice Rocci (60), se trate de ejemplares que al copular dejen el cornuti en el aparato femenino, cosa que no creo, pues no los he encontrado nunca en mis numerosas preparaciones de hembras, bien, y es lo más probable, porque su presencia o ausencia se deba a fluctuaciones genéticas de las especies en su evolución. A este propósito quiero recordar aquí el caso de *subsolana* Stgr. (= *cognata* Rbr.), con edeago provisto de 4 cornutis, de los cuales el más pequeño sólo lo he encontrado en una preparación entre más de 100 que hice de ejemplares españoles. Naufock no la apreció en ninguna de las que realizó de ejemplares austriacos, mientras que, a juzgar por la descripción y la figura de Rocci, debe de encontrarse en casi todos los ejemplares de Italia. Lo mismo podría decir del cornuti apical de *statices,* que falta en casi todos los ejemplares españoles que yo he visto, y que Naufock, a quien le había pasado desapercibido hasta no verle dibujado por mí, sólo encontró en muy pocas de sus preparaciones.

♀. Antenas aserradas, algo engrosadas hacia el ápice y semejantes a las de *albanica.* Cabeza, tórax, tégulas, alas, abdomen y esternón como en el ♂. Envergadura, 22 mm.

Aparato genital de la ♀: 9.° esternito (lám. VIII, fig. 3 *b)* formado por una pieza muy característica, como se ve en la figura, en cuya parte proximal existe una hendidura exagonal. Canal copulador tubular y membranoso desde su origen. 9.° terguito (lám. VIII, fig. 3 *a)* muy parecido al de *albanica,* con el borde proximal convexo y el distal recto, provisto de apodemas cortos y rectos. Valvas grandes, con apodemas breves.

Material: 3 ♂♂ y 1 ♀; 1 ♂ de Austria (coll. Seebold) y 2 ♂♂ y la ♀ de Italia, que proceden de Roma; de Gorizia, Tarnova, 22-VII-1937 (A. Schmidt leg.), y de Istria, Herpeljendra, 18-VII-1911 (A. Naufock leg.).

Preparaciones: Todo el material.

Staudinger, en sus dos catálogos (68, 70), lo mismo que Kirby (32), consideran erróneamente a *manni* como variedad de *statices;* pero, en cambio, éste incluye a *micans* como sinonimia de la última, lo que parece cierto. Spuler (65) la estudia, con razón, lo mismo que

Berge (14), como especie propia, bajo el nombre de *manni*. Jordan (28) y Rocci (60) emplean el de *micans* para designarla, pero ambos reconocen que no ha sido encontrada en los Alpes de Baviera más que por su descriptor, lo que confirma en realidad que este último describió como *micans* una especie distinta, que, según Daniel, es una *statices* intensamente escamada, aberración que se encuentra de vez en cuando en los Alpes de Baviera.

Se conocen tres formas de *manni* además de la típica, que son: *heydenreichii* Lederer, *crassicornis* Staudinger y *superba* Rocci.

La var. *heydenreichii* Ld., cuya localidad nimotípica es Mehadia, Rumania, descrita (33) como especie propia en 1853, al mismo tiempo que la *manni* típica y que Lederer atribuye a Stenz, tiene, según su descriptor, mucho parecido con *manni*, aunque es más grande y robusta, con antenas igualmente formadas, pero más gruesas y largas. De alas anteriores más cortas y anchas, que por el anverso son de color verde azulado oscuro, y con las posteriores y el reverso como en *manni*.

Los caracteres de esta descripción que parecen definir mejor la forma son: Antenas más gruesas que en *manni*, mayor tamaño, y anverso de las alas anteriores verde azulado oscuro.

La var. *crassicornis* Stgr. (66), cuya localidad típica es imprecisa, presenta, según la descripción original, los mismos caracteres de robustez y engrosamiento de las antenas, sin que podamos precisar por la descripción si son más fuertes que en *heydenreichii*. La coloración del anverso de sus alas anteriores es verde dorada muy intensa; la de las posteriores resulta negra, con el pliegue con brillo verdoso en el anverso y verde muy brillante en el reverso. Millière (39) ha reproducido un ejemplar ♂ de San Martín Lantosque, Alpes Marítimos.

De la descripción que antecede se deduce que *crassicornis* coincide con *heydenreichii* en casi todos los caracteres, y su principal diferencia con ella estriba en que en la primera el color del anverso de las alas anteriores es verde dorado brillante, en tanto que en la segunda se trueca en verde azulado oscuro. Jordan (28) no debió incluirlas en el Seitz como sinónimas, pero, desde luego, me parecen bastante próximas.

Aunque no se deduce de la descripción original, Rocci (60) afirma, fundado en el material que ha podido estudiar, que la forma es más

robusta y de mayor tamaño que *heydenreichii* y que las alas están revestidas de una densísima escamación, con reflejo vivo de un azul verde profundo (en la descripción original se habla de verde dorado brillante), con antenas más largas y gruesas que en *heydenreichii*.

Rocci describe (60) otra forma de Génova, Quezzi, Catellacio, que llama *superba* y caracteriza por el mayor tamaño (28 a 34 mm. en el ♂ y 22 a 26 mm. en la ♀) y robustez; el anverso de las alas anteriores con escamación muy compacta y reflejo verde azulado de tono metálico brillantísimo; las posteriores negruzcas y también fuertemente escamadas. Por el reverso, todas ellas con brillo sedeño, más acentuado en las áreas costal de las anteriores y anal de las posteriores. Antenas largas, más robustas que en *heydenreichii*. Las ♀♀, un poco más gráciles que los ♂♂, con frecuencia tienen el anverso de las alas anteriores de color azul.

Rocci (60) afirma en su descripción de *superba* que ésta difiere de *crassicornis*, entre otros caracteres, por su mayor robustez. Pero teniendo en cuenta los datos que él mismo nos proporciona, no siempre sucederá así, puesto que dice que la envergadura del ♂ de *superba* oscila entre 28 y 34 mm. y Staudinger señala (66) para el de su *crassicornis* de 30 a 32 mm. Puede haber, por consiguiente, ejemplares de *superba* mucho más pequeños que de *crassicornis*.

Quisiera destacar aquí que Staudinger dice en su descripción original de *crassicornis* que presenta el anverso de las alas anteriores verde dorado muy marcado, y este carácter lo considero yo muy importante para separarla de *heydenreichii*.

Según Rocci (60), las formas de esta especie se distribuyen en Italia de esta manera:

micans Frr. (*manni* Ld.), por Llanura padana y Alpes occidentales;

heydenreichii Ld., Alpes Marítimos y Apeninos ligur-tosco-emilianos;

crassicornis Stgr., Riviera liguriana, y

superba Roc., Génova.

Rocci (60) coincide con el punto de vista de Naufock, que es también el mío, de que el nombre más antiguo dado a una forma de esta especie es el de *manni* (Ld.), descrita con ejemplares de Spalato, en Dalmacia, Yugoslavia, y de que *micans* podría ser una forma de *stati-*

ces o de *alpina* Alb., opinión que, por lo que se refiere a la primera de estas dos últimas especies, es ya muy antigua, puesto que fué sustentada por Lederer (33) en 1852 y confirmada por el hecho de que *manni* no se encuentra en los Alpes de Baviera, de donde describió Freyer su *micans*.

En cuanto a la hipótesis interrogativa que hace Rocci (60) de si *crassicornis* sería sinónima de *manni*, dada la analogía entre la Riviera liguriana y la dálmata, me parece debe desestimarse en absoluto, ya que Staudinger distingue (66) su forma de *heydenreichii*, que estudia como especie propia, por su mayor robustez y tamaño, así como por el grosor de sus antenas y por el color verde brillante de sus alas anteriores, y Lederer diferencia (33) su *heydenreichii* de *manni* por los mismos caracteres, salvo el del color del anverso de sus alas anteriores, que describe como verde azulado en las dos formas. Se deduce, por lo tanto, que *heydenreichii* es una transición entre *manni* y *crassicornis*, como *crassicornis* lo es entre *heydenreichii* y *superba*, que resulta el límite extremo de robustez opuesto a *manni*.

Tampoco es admisible la segunda hipótesis interrogativa de Rocci (60) sobre si *manni* podría ser una forma aberrativa secundaria de *crassicornis*, pues se opone a la afirmación de Lederer (33) en su diagnosis original de que la serie típica de *manni*, recogida en Spalato por Mann, era numerosa y todos los ejemplares resultaban de color y aspecto completamente iguales.

La especie se extiende por Yugoslavia, Rumania, Bulgaria, Italia, Austria y Francia. En cuanto a la cita de España, hecha por Staudinger (70) con ejemplares de San Ildefonso, Segovia, ya he demostrado en otro lugar que se trata de una falsa determinación de *schmidti* Nauf.

Los autores citan también como área de dispersión de *manni*, Hungría, Suiza, Grecia, Turquía, Asia Menor, Armenia y Rusia, pero casi todas estas citas necesitan confirmación.

Según Spuler (65), la oruga de *manni* es desconocida. Pero Guenée (22) la describió y figuró en 1865 bajo el nombre de *micans*, con ejemplares que había criado con *Cistus salviaefolius* en Hyeres, Var, Francia. Quizá Spuler no ha tomado en consideración este dato pensando que, dado el gran parecido entre las orugas de las dos especies y teniendo en cuenta que *micans* es sólo una forma de *statices*

muy rica en escamas, quedaba dudoso a qué especie podría referirse la oruga pintada por Guenée. Pero el hecho de que Martin (35) haya encontrado *manni* en Hyeres robustece mucho la creencia de que la oruga que descubrió Guenée estuvo bien referida.

La especie vuela, según los autores, desde abril hasta julio. Mis ejemplares italianos son de junio y julio.

En el *Lepidopterorum Catalogus,* de Bryk (18), al citar la fecha de descripción de *manni,* se consigna erróneamente 1882 en lugar de 1852 (1853).

Las figuras de Seitz (28) (lám. I, figs. K_1, K_2 y K_3) y de Spuler (65) (lám. LXXV, fig. 35 *b)* son bastante buenas.

15. **Procris (Procris) mauretanica** Naufock, 1932.

Procris mauretanica Naufock, 1932. Zwei neue *Procris* aus Spanisch-Marokko. Zeits. Oest. Ent. Ver., vol. XVII, pág. 77, figs. 4-5.
Procris mauretanica Naufock, in Reisser, 1934. Beitrag zur Lepidopterenfauna des Rifgebirges von Spanisch-Marokko. Eos, vol. IX, pág. 285, figs. 4-5; lám. VII, fig. 7.

♂. Antenas más largas que en *geryon,* con 8 artejos sin pectinaciones, más robustas que en dicha especie; en lo demás semejantes.

Cabeza, tórax y tégulas verde amarillento o verde brillante. Esternón y cara visible de las tibias azul verdoso brillante. Abdomen con el anverso verde o azul dorado, más apagado, y el reverso, casi siempre, verde cobrizo.

Envergadura, de 24 a 26 mm. Alas anteriores algo más grandes y puntiagudas que en *geryon* y quizá, por lo menos en algunos ejemplares, un poco más estrechas; con escamación apretada y abundante, en general con el borde terminal de las escamas fuertemente hendido, mientras que en *geryon* suele ser recto. Anverso de color verde amarillento, verde bronceado o verde brillante. Fimbria castaño-negruzca. Reverso moreno grisáceo, algo más oscuro que en *geryon.* Anverso de las alas posteriores moreno negruzco. Reverso como el de las anteriores, con algunas escamas azules o verde brillantes en las regiones basal y anal y en la terminación de casi todas las venas.

Aparato copulador del ♂ (lám. IV, fig. 7): Placa ventral (lám. II, fig. 14 *a)* llegando hasta la abertura genital, más larga que ancha, trapezoidal, invadiendo todo el 8.° esternito. 8.° terguito (lám. II,

fig. 14 *b)* casi cuadrado. Unco corto y poco quitinizado. Parámero con el borde inferior cóncavo, el externo casi recto, un poco convexo, y el interno recto. Talón corto y agudo. Zona externa de quitinización debilitada, bien definida por el borde externo, y el del proceso inferior rectos, y el superior digitiforme, un poco cóncavo. La zona interna casi triangular. Lóbulo muy poco marcado y estrecho. Edeago corto, robusto y lanceolado, con la mitad inferior de la porción distal guarnecido de 9 estrías orientadas en sentido longitudinal; en su interior provisto de dos cornutis curvados hacia abajo, el segundo más grande que el primero y mucho más robusto, con la punta dirigida hacia atrás.

♀. Antenas aserradas, parecidas a las de *geryon*. Cabeza, tórax, tégulas, patas, esternón, abdomen y alas anteriores y posteriores por anverso y reverso como en el ♂. Envergadura, de 23 a 24 mm.

Aparato genital de la ♀: 8.º (+ 7.º) esternito (lám. V, fig. 9 *a)* sin placa ventral, es decir, apenas quitinizado, más ancho que largo, pentagonaloide, delimitado por bordes rectos, salvo el proximal, que presenta una hendidura en el centro. 8.º (+ 7.º) terguito (lám. V, fig. 9 *b)* con tendencia a la forma trapezoidal, más largo y estrecho que el esternito. 9.º esternito (lám. VIII, fig. 4 *b)* reducido a una lámina curvada hacia abajo. 9.º terguito rectangular, con dos apodemas muy finos. Canal copulador (lám. VIII, fig. 4 *b)* convertido en un receptáculo muy amplio, en parte quitinizado y en parte membranoso, la primera formada por dos piezas, una abarquillada, que forma casi todo el receptáculo, y otra mucho más pequeña, limitada por bordes adornados de abundante denticulación.

Material: 12 ♂♂ y 6 ♀♀ de Marruecos español; 3 de los ♂♂ de Zoco Telata, Ketama, VI-1930 (C. Bolívar leg.), y 9 ♂♂ y 5 ♀♀ de la misma localidad, VI-1932 (M. Escalera leg.), y 1 ♀ de Targuist, VI-1932 (F. Escalera leg.).

Preparaciones: 6 ♂♂ y 3 ♀♀ de Zoco Telata, Ketama, y 1 ♀ de Targuist.

Dos de los tres ejemplares ♂♂ recogidos en Zoco Telata, Ketama, en junio de 1930, por la exp. C. Bolívar, aparecen totalmente desprovistos de la coloración verde brillante metálica típica y son de un color castaño rojizo muy notable; encuentro esta variedad digna de denominación y propongo para ella el nombre de **bohigasi** nov. var., en

homenaje a la distinguida naturalista Srta. Mercedes Bohigas. Holotipo y paratipo en el Museo de Madrid.

La especie se encuentra hasta ahora sólo en Marruecos español, y, según los datos actuales, vuela en el mes de junio.

La oruga es desconocida.

16. **Procris (Procris) obscura** Zeller, 1847.

Procris obscura Zeller, 1847. Verzeichniss der von Prof. Loew in der Turkey und in Asien gesammelten Lepidopteren. Isis, 1, pág. 15.

Procris obscura Zeller. Alberti, 1937. Revision und Neubeschreibungen asiatischer *Procris*-Arten. Mitt. Münch. Ent. Ges., págs. 120-122, lám. VIII, fig. 19, *a-d*.

Localidad típica: Isla de Rodas.

♂. Antenas parecidas a las de *geryon,* con la maza ligeramente más gruesa y 8 artejos sin pectinaciones; semejantes a las de la especie citada y más cortas que en *bolivari,* de color verde oscuro.

Cabeza, tórax, tégulas, abdomen y cara externa de las tibias de color verde amarillento con brillo débil.

Envergadura, de 21 a 22 mm. Alas anteriores más estrechas que en *geryon,* por el anverso de color verde amarillento con brillo débil y la fimbria negruzca. Anverso de las alas posteriores negruzco, bastante más oscuro que en *geryon.* Reverso de las alas anteriores y posteriores semejante al de dicha especie, gris negruzco, más intenso en las primeras que en las segundas.

Aparato genital del ♂: Unco como el de *bolivari.* Parámero con el borde inferior al principio un poco convexo y luego recto hasta el final; borde externo provisto de dos hendiduras laterales y una prominencia central; borde superior al principio convexo, luego recto y más allá, en el punto de contacto con la cara externa del tegumento, cóncavo; borde superior recto. Talón robusto, como el de *bolivari.* Edeago de longitud y factura semejante al de la aludida especie, curvado hacia arriba, con el extremo proximal mazudo, y un largo cornuti análogo al que presenta *bolivari,* con la punta dirigida hacia atrás.

El aparato copulador de *obscura* se parece mucho al de *bolivari,* pero, sin embargo, difiere de él por el borde inferior del parámero, que en aquélla es recto, mientras en ésta es cóncavo y está provisto

de uno o dos dientes, y por el edeago, que, aunque parecido en las dos, presenta en *obscura* la parte proximal mazuda y el cornuti muy visible, mientras que en *bolivari* pasa casi inadvertido. No he podido estudiar la placa ventral de *obscura,* ni tampoco su aparato genital femenino, cuya comparación con los de *bolivari* resultaría de gran interés.

Todos los autores que he consultado, salvo Lederer (33), consideran a *obscura* como buena especie.

Material: 2 ♂ ♂ de Turquía, Taurus, Marasch, 750 m., 7-V-1928 (E. Pfeiffer leg.) y V-1930 (A. Naufock leg.).

Preparaciones: Todo el material.

Staudinger describió con ejemplares de Brusa, en Turquía, una especie, *anceps* (66), que no diferencia de *obscura,* sino de *geryon* en el ♂, con antenas mucho más largas y algo más robustas, las alas anteriores más densamente revestidas y fuertemente brillantes, de color verde amarillento más o menos dorado, con alas posteriores más negras y menos diáfanas; estos caracteres los resume Jordan (28) diciendo que la forma está caracterizada por ser más brillante y de color verde amarillento. Staudinger, en sus catálogos (68, 70), la señala como variedad de *geryon;* el mismo criterio sigue Kirby (32). Más tarde Jordan y Naufock la han situado, con acertado criterio, como variedad de *obscura.*

Al mismo tiempo que *anceps* describió Staudinger (66) una forma *balcanica,* recogida en los Balcanes, atribuyéndola a *obscura* y caracterizándola por ser mucho más grande que dicha especie y presentar la coloración del anverso de las alas anteriores verde amarillento mate; de esta forma no hace referencia en su Catálogo de 1871 (68); Kirby (32) la señala también, como variedad de *obscura,* y el mismo Staudinger, en su Catálogo de 1901 (70), la menciona también, aunque con duda, del mismo modo. Jordan (28) la considera asimismo forma de *obscura,* caracterizándola como más grande, con el anverso de las alas anteriores de color amarillento mate.

Alberti ha descrito (5) otras dos subespecies, cuyos aparatos copuladores masculinos coinciden totalmente con el de *obscura.* Una del territorio de Talysch, en la misma orilla sur del mar Caspio, que llama *maxima* por su tamaño gigante, en la que los ♂ ♂ oscilan entre los 30 y los 32 mm. de envergadura y cuya única ♀ mide 26 mm.; la otra subespecie, de Amasia, *pallida* Alb., es una forma que re-

cuerda bastante a los individuos pequeños de *statices*, con las alas anteriores y posteriores finamente escamadas, en el ♂ de 26 a 29 mm. de envergadura, que se reducen en la ♀ a 23 mm.

La especie se extiende por Rodas, Turquía, Cáucaso e Irán.

Según mis ejemplares, *obscura* vuela en mayo; los autores no mencionan la época de vuelo para esta especie, salvo Alberti (5), que señala para sus ejemplares recogidos en el Cáucaso el mes de junio, y para los colectados en Fort Sine Sefid, Chiraz-Kazeroum, Farsistan, en el Irán, el de mayo.

La oruga es desconocida.

Bibliografía.

(1) Agenjo, R.

1937. Los *Procris* Fabr. de España. Eos, vol. xii, págs. 283-322, láminas III-VI.

(2) Alberti, B.

1936. Eine neue alpine *Procris*-Art. *Procris alpina* nov. sp. *Ent. Zeit. Frankfurt-M.*, vol. l, págs. 435-439, 515-516, figs. *A, B, C.*

(3) Alberti, B.

1936. Eine für Deutschland neue *Zygaenide, Procris cognata* Rmb. aus Thüringen. *Ent. Zeit. Frankfurt-M.*, vol. l, págs. 513-515, figs.

(4) Alberti, B.

1937. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Procris* nebst Beschreibung einer neuen Art. *Ent. Zeit. Frankfurt-M.*, vol. li, págs. 86-89, 98-100, figs.

(5) Alberti, B.

1937. Revision und Neubeschreibungen asiatischer *Procris*-Arten. *Mitt. Münch. Ent. Ges.*, vol. xxvii, págs. 67-101, 116-126, láms. VI-VIII.

(6) Alberti, B.

1938. Zur Nomenklatur-Frage von *Procris globulariae* Hbn. *Stett. Ent. Zeit.*, vol. ic, págs. 149-153.

(7) Alberti, B.

1938. Was ist *Procris cognata* Luc. ? *Mitt. Münch. Ent. Ges.*, vol. xxviii, págs. 315-318.

(8) ALBERTI, B.

1939. Neue *Procris*-Arten aus Iran. *Ent. Rundschau,* vol. LVI, págs. 28-32, figs.

(9) ALBERTI, B.

1939. Eine neue Schmetterlingsart—*Procris drenowskii* nov sp.—aus Bulgarien. *Mitt. konigl. Naturwissens. Inst.,* Sofia, vol. XII, págs. 43-47, figs.

(10) AUSTAUT, J. L.

1880. Lépidoptères nouveaux d'Algérie. *Le Naturaliste,* vol. II, pág. 284.

(11) BAKER, G. T.

1888. Descriptions of some new species of *Lepidoptera* from Algeria. *Ent. Soc. London,* págs. 117-118.

(12) BARTEL, M.

1906. *Ino turatii,* eine neue Art aus Italien. *Soc. Ent. Zurich,* vol. XX, página 178.

(13) BAYLE-BARELLE, G.

1809. Saggio intorno agli insetti nocivi ai vegetabili economici, agli animali utile all'agricoltura ed ai prodotti dell'economia rurale, Milano, página 41.

(14) BERGE, FR., y REBEL, H.

1910. Schmetterlingsbuch, págs. 449-451, lám. L, figs.

(15) BOISDUVAL, J. B. A.

1834. Icones historique des Lépidoptères. Paris, vol. II, págs. 78-81, lám. LVI, figs. 1-3.

(16) BOISDUVAL, J. B. A.

1840. Genera et Index methodicus, pág. 54, n.° 449.

(17) BREMER, O.

1864. Lepidopteren Ost-Sibiriens, insbesondere des Amur-Landes. *Mém. Acad. Imp. Sci.,* St. Pétersb., vol. VIII, pág. 97, lám. VIII, fig. 4.

(18) BRYK, F.

1936. Lepidopterorum Catalogus, *Zygaenidae,* II, vol. LXXI, págs. 121-141.

(19) DANNEHL, F.

1929. Beiträge zur Lepidopteren-Fauna Südtirol. *Ent. Zeit. Frankfurt-M.,* vol. XLIII, pág. 62.

(20) ERNST, M., y ENGRAMELLE, P.

1779-1792. Papillons d'Europe peints d'après nature. Paris. 8 tomos.

(21) FREYER, C. F.

1828-1830. Beiträge zur Geschichte europäischer Schmetterlinge, mit Abbildungen nach der Natur. Augsburg. Vols. I-III.

(22) GUENÉE, A.

1865. Quelques espèces de Lépidoptères prouvées par leurs premiers états. *Ann. Soc. Ent. France,* págs. 301-305, lám. VIII, figs. 1-3.

(23) HAGEN, H.

1862-1863. Bibliotheca Entomologica, vol. II, pág. 59.

(24) HERRICH-SCHÄFFER, G. A. W.

1843-1856. Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa Regensburg, vol. VI, pág. 42, lám. XIII, figs. 94-95.

(25) HORN, W., und SCHENKLING, S.

1928. Index Litteraturae Entomologicae, vol. III, pág. 966.

(26) HÜBNER, J.

1793. Sammlung Auserlesener Vögel und Schmetterlinge. Augsburg. 16 páginas, 100 láms.

(27) HÜBNER, J.

1797-1818? Sammlung europäischer Schmetterlinge, vol. II, pág. 76, lámina I bis, figs. 2-3; figs. 238-239.

(28) JORDAN, K.

1913. Les Macrolépidoptères du Globe, vol. II, págs. 6-10, lám. I, figs.

(29) JORDAN, K.

1931. Two new *Zygaenidae* (Lepid.). *Nov. Zool.,* vol. XXXVI, págs. 277-278, figs. 3-4.

(30) JORDAN, K.

1939 (inédit.) Zur Nomenklatur der beiden Deutschen *Procris*-Arten mit spitzen fühlern.

(31) JUNK, W.

1913. Bibliographia Lepidopterologica. Berlin, pág. 97.

(32) KIRBY, W. F.

1892. A Synonymic Catalogue of Lepidoptera Heterocera, vol. I, págs. 81-86.

(33) LEDERER, J.

1853. Versuch die europäischen Lepidopteren in möglischst natürliche Reihenfolge zu stellen. II Abteilung (Die Heteroceren), págs. 102-105.

(34) LEDERER, J.

1862. Bücher-Anzeigen. *Wien. Ent. Monatschr.,* vol. VI, pág. 195, not.

(35) LHOMME, L.

1923-35. Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique, vol. 1, págs. 663-666 y 754.

(36) LUCAS, H.

1849. Exploration scientifique de l'Algérie. Paris. Vol. III, págs. 373-374; Atlas, lám. III, figs. 2, 2 *a*, 2 *b*, 2 *c*, 3 y 3 *a*.

(37) MABILLE, P.

1872. Notice bibliographique sur les travaux du Dr. P. Rambur. *Ann. Soc. Ent. France,* págs. 307-312.

(38) MARTORELL Y PEÑA, M.

1879. Catálogos sinonímicos de los insectos encontrados en Cataluña, Barcelona, pág. 113.

(39) MILLIÈRE, P.

1885. Acidalie nouvelle, Lépidoptères nouveaux, etc. *Ann. Soc. Ent. France,* pág. 119, lám. II, fig. 10.

(40) NAUFOCK, A.

1921. *Procris jordani* Nfk. *Zeits. Oest. Ver.,* vol. VI, págs. 63-64, figs.

(41) NAUFOCK, A.

1926. *Procris albanica* n. sp. *Verhand. Zool.-Bot. Ges.,* vols. LXXIV-LXXV, Versammlung der Lepidop., págs. 126-129, figs. 2 y 3.

(42) NAUFOCK, A.

1929. *Procris anatolica* nov. sp. *Mitt. Münch. Ent. Ges.,* vol. XIX, pág. 94, figs.

(43) NAUFOCK, A.

1930. *Procris predotae* nov. sp. *Zeits. Oest. Ent. Ver.,* vol. XV, págs. 104-108, figs. 1-7.

(44) NAUFOCK, A.

1932. Zwei neue *Procris* aus Spanisch-Marokko. *Zeits. Oest. Ent. Ver.,* vol. XVII, págs. 75-77, figs. 1-5.

(45) NAUFOCK, A.

1932. *Procris gigantea* (Stgr. in litt.) bon. sp. *Mitt. Münch. Ent. Ges.,* vol. XXII, págs. 97-99, figs. 1-3.

(46) NAUFOCK, A.

1933. Eine neue spanische *Procris. Zeits. Oest. Ent. Ver.,* vol. XVIII, págs. 61-63, figs. 1-3.

(47) NAUFOCK, A., in DURCK y REISSER.

1934. Beitrag zur Lepidopterenfauna des Rifgebirges von Spanisch-Marokko. Eos, vol. IX, págs. 284-286, figs. 1-5, lám. VII, figs. 6-7.

(48) NAUFOCK, A.

1935. Was für eine Art ist *Procris bellieri* Rmb. *Ent. Rundschau,* vol. LIII, págs. 28-30.

(49) NAUFOCK, A.

1935. *Procris pfeifferi* nov. sp. *Mitt. Münch. Ent. Ges.,* vol. XXV, pág. 25.

(50) NAUFOCK, A.

1937. *Procris maroccana* nov. sp. *Zeit. Oest. Ent. Ver.,* vol. XXII, pág. 30.

(51) OBERTHÜR, CH.

1875. Faune des Lépidoptères de l'Algérie. *Et. d'Ent.,* vol. I, pág. 37.

(52) OBERTHÜR, CH.

1916. Faune des Lépidoptères de Barbarie (Partie II). *Et. Ent. Comp.,* vol. XII, págs. 232-242.

(53) OBERTHÜR, CH.

1917. Faune des Lépidoptères de Barbarie (Partie III). *Et. Ent. Comp.,* vol. XIII, págs. 43-44, láms. CDXXXI-CDXXXII, figs. 3698-3720.

(54) OBERTHÜR, CH.

1922. Les Lépidoptères du Maroc. *Et. Ent. Comp.,* vol. XIX, pág. 156.

(55) PRAVIEL, G.

1937. Lépidoptères nouveaux pour la faune française. *Bull. Soc. Ent. France,* pág. 144.

(56) PRAVIEL, G.

1938. Qu'est-ce que *Procris cognata* Lucas? *Rev. Franç. Lép.,* vol. IX.

(57) RAMBUR, P.

1837-1842. Faune entomologique de l'Andalousie. Paris, Arthus Bertrand, vol. I, págs. 1-144, láms. I-II y XIX-XX; vol. II, págs. 1-336, láminas I-XII, XIV-XV y XVII-XVIII.

(58) RAMBUR, P.

1858-1886. Catalogue Systématique des Lépidoptères de l'Andalousie. Paris (2ème livraison), págs. 182-187, lám. III, fig. 1.

(59) REISS, H., in Seitz.

1930. Les Macrolépidoptères du Globe. Suppl. II, págs. 3-4, lám. I, figs.

(60) ROCCI, U.

1937. La "Zigena della Vite" ed alcune specie italiane del Gen. *Procris* (s. l.). *Boll. Ist. Ent. Bologna,* vol. IX, págs. 113-152, figs. 1-11.

(61) ROTHSCHILD, W.

1917. Supplemental notes to Mr. Charles Oberthür's *Faune des Lépidoptères de la Barbarie.* With Lists of The Speciments contained in the Tring Museum. *Nov. Zool.,* vol. XXIV, págs. 343-345 y 351-352.

(62) SCHIFFERMÜLLER, I.

1776. Systematisches Verzeichniss der Schmetterlinge der Wiener Gegend, pág. 308.

(63) SCHUMACHER, F.

1922. Die *Cicadidae* in Ramburs Fauna von Andalusien. *Deutsch. Ent. Zeit.*, págs. 205-206.

(64) SPEYER, A.

1858. Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz, vol. I, pág. 466.

(65) SPULER, A.

1910. Die Schmetterlinge Europas. Sttutgart, vol. II, págs. 165-169; vol. III, lám. LXXV, figs. 29-36, y LXXVI, figs. 16-19; vol. IV, lám. L, fig. 22, y Apénd., lám. IX, figs. 14-17.

(66) STAUDINGER, O.

1862. Die Arten der Lepidopteren-Gattung *Ino* Leach. *Stett. Ent. Zeit.*, vol. XXIII, págs. 341-359.

(67) STAUDINGER, O.

1870. Beiträge zur Lepidopterenfauna Griechenlands. *Hor. Ent. Ross.*, vol. VII, pág. 171.

(68) STAUDINGER, O.

1871. Catalogue ou Enumération méthodique des Lépidoptères qui habitent le territoire de la faune européenne, vol. I, págs. 44-45.

(69) STAUDINGER, O.

1887. Centralasiatische Lepidopteren. *Stett. Ent. Zeit.*, vol. XLVIII, páginas 68-73.

(70) STAUDINGER, O.

1901. Catalog der Lepidopteren des Palaearctischenfaunengebietes, vol. I, págs. 389-391.

(71) STRAND, E.

1916. Neue Gattungsnamen in der Hymenopterologie und Lepidopterelogie. *Intern. Ent. Zeit.* Guben, vol. X, pág. 137.

(72) TUTT, J. W.

1899. British Lepidoptera, vol. I, págs. 386-414.

(73) VERITY, R.

1931. Distinzione, nomenclatura e nuove località italiane delle *Gegenes nostrodamus* F. e *pumilio* Hoffm. *Boll. Soc. Ent. Italiana*, vol. LXIII, pág. 107.

(74) WALLENGREN, H. D.

1863. Skandinavies-Heterocer-Fjärilar, vol. 1, págs. 88-110.

(75) ZELLER, PH. CH.

1847. Verzeichniss der von Prof. Loew in der Türkey und in Asien gesammelten Lepidopteren. *Isis*, I, pág. 15.

(76) ZELLER, PH. CH.

1847. Bemerkungen über die auf einer Reise nach Italien und Sicilien gesammelten Schmetterlingsarten. *Isis*, III, pág. 293.

Explicación de las láminas II-VIII.

LÁM. II:

Fig. 1.—8.° esternito de *Procris ampelophaga* (Bayle) ♂.

Fig. 2 *a*.—8.° esternito de *Procris pruni* (Schiff.) ♂; *b*, 8.° terguito del mismo.

Fig. 3 *a*.—8.° esternito de *Procris cirtana* Luc. ♂; *b*, 8.° terguito del mismo.

Fig. 4 *a*.—8.° esternito de *Procris gigantea* Nauf. ♂; *b*, 8.° terguito del mismo.

Fig. 5 *a*.—8.° esternito de *Procris budensis* (Spr.) ♂; *b*, 8.° terguito del mismo.

Fig. 6.—8.° esternito de *Procris chloros* (Hb.) ♂.

Fig. 7 *a*.—8.° esternito de *Procris cognata* H. S. ♂; *b*, 8.° terguito del mismo.

Fig. 8 *a*.—8.° esternito de *Procris graeca* Jord. ♂; *b*, 8.° terguito del mismo.

Fig. 9 *a*.—8.° esternito de *Procris algirica* Rothsch. ♂; *b*, 8.° terguito del mismo.

Fig. 10 *a*.—8.° esternito de *Procris anatolica* Nauf. ♂; *b*, 8.° terguito del mismo.

Fig. 11 *a*.—8.° esternito de *Procris statices drenowskii* Alb. ♂; *b*, 8.° terguito del mismo.

Fig. 12 *a*.—8.° esternito de *Procris albanica* Nauf. ♂; *b*, 8.° terguito del mismo.

Fig. 13 *a*.—8.° esternito de *Procris manni* (Ld.) ♂; *b*, 8.° terguito del mismo.

Fig. 14 *a*.—8.° esternito de *Procris mauretanica* Nauf. ♂; *b*, 8.° terguito del mismo.

LÁM. III:

Fig. 1.—Aparato copulador ♂ de *Procris ampelophaga* (Bayle).

Fig. 2.—Aparato copulador ♂ de *Procris pruni* (Schiff.).

Fig. 3.—Aparato copulador ♂ de *Procris cirtana* Luc.
Fig. 4.—Aparato copulador ♂ de *Procris gigantea* Nauf.
Fig. 5.—Aparato copulador ♂ de *Procris budensis* (Spr.).
Fig. 6.—Aparato copulador ♂ de *Procris chloros* (Hb.).
Fig. 7.—Aparato copulador ♂ de *Procris cognata* H. S.
Fig. 8.—Aparato copulador ♂ de *Procris tenuicornis* Zell.
Fig. 9.—Aparato copulador ♂ de *Procris syriaca* Alb.

LÁM. IV:

Fig. 1.—Aparato copulador ♂ de *Procris graeca* Jord.
Fig. 2.—Aparato copulador ♂ de *Procris algirica* Rothsch.
Fig. 3.—Aparato copulador ♂ de *Procris anatolica* Nauf.
Fig. 4.—Aparato copulador ♂ de *Procris statices drenowskii* Alb.
Fig. 5.—Aparato copulador ♂ de *Procris albanica* Nauf.
Fig. 6.—Aparato copulador ♂ de *Procris manni* (Ld.).
Fig. 7.—Aparato copulador ♂ de *Procris mauretanica* Nauf.
Fig. 8.—Aparato copulador ♂ de *Procris obscura* Zell.

LÁM. V:

Fig. 1.—8.° (+ 7.°) esternito de *Procris ampelophaga* (Bayle) ♀.

Fig. 2 *a*.—8.° (+ 7.°) esternito de *Procris cirtana* Luc. ♀; *b*, 8.° (+ 7.°) terguito de la misma.

Fig. 3 *a*.—8.° (+ 7.°) esternito de *Procris budensis* (Spr.) ♀; *b*, 8.° (+ 7.°) terguito de la misma.

Fig. 4.—8.° (+ 7.°) esternito de *Procris chloros* (Hb.) ♀.

Fig. 5 *a*.—8.° (+ 7.°) esternito de *Procris cognata* H. S. ♀; *b*, 8.° (+ 7.°) terguito de la misma.

Fig. 6 *a*.—8.° (+ 7.°) esternito de *Procris tenuicornis* Zell. ♀; *b*, 8.° (+ 7.°) terguito de la misma.

Fig. 7 *a*.—8.° (+ 7.°) esternito de *Procris algirica* Rothsch. ♀; *b*, 8.° (+ 7.°) terguito de la misma.

Fig. 8 *a*.—8.° (+ 7.°) esternito de *Procris albanica* Nauf. ♀; *b*, 8.° (+ 7.°) terguito de la misma.

Fig. 9 *a*.—8.° (+ 7.°) esternito de *Procris mauretanica* Nauf. ♀; *b*, 8.° (+ 7.°) terguito de la misma.

LÁM. VI:

Fig. 1 *a*.—9.° terguito de *Procris ampelophaga* (Bayle) ♀; 1 *b*, 9.° esternito y parte quitinizada del canal copulador de la misma.

Fig. 2 *a*.—9.° terguito de *Procris pruni* (Schiff.) ♀; 2 *b*, 9.° esternito y parte quitinizada del canal copulador de la misma.

Fig. 3 *a*.—9.° terguito de *Procris cirtana* Luc. ♀; 3 *b*, 9.° esternito y parte quitinizada del canal copulador de la misma; 3 *c*, parte quitinizada del canal, orientada en sentido contrario.

Fig. 4 *a*.—9.° terguito de *Procris budensis* (Spr.) ♀; 4 *b*, 9.° esternito y parte quitinizada del canal copulador de la misma.

Fig. 5 *a*.—9.° terguito de *Procris chloros* (Hb.) ♀ ; 5 *b*, 9.° esternito y parte quitinizada del canal copulador de la misma; 3 *c*, las mismas piezas orientadas en sentido contrario.

LÁM. VII:

Fig. 1 *a*.—9.° terguito de *Procris cognata* H. S. ♀ ; 1 *b*, 9.° esternito y parte quitinizada del canal copulador de la misma.

Fig. 2 *a*.—9.° terguito de *Procris tenuicornis* Zell. ♀ ; 2 *b*, 9.° esternito y parte quitinizada del canal copulador de la misma.

Fig. 3 *a*.—9.° terguito de *Procris syriaca* Alb. ♀ ; 3 *b*, 9.° esternito y parte quitinizada del canal copulador de la misma.

Fig. 4 *a*.—9.° terguito de *Procris graeca* Jord. ♀ ; 4 *b*, 9.° esternito y parte quitinizada del canal copulador de la misma.

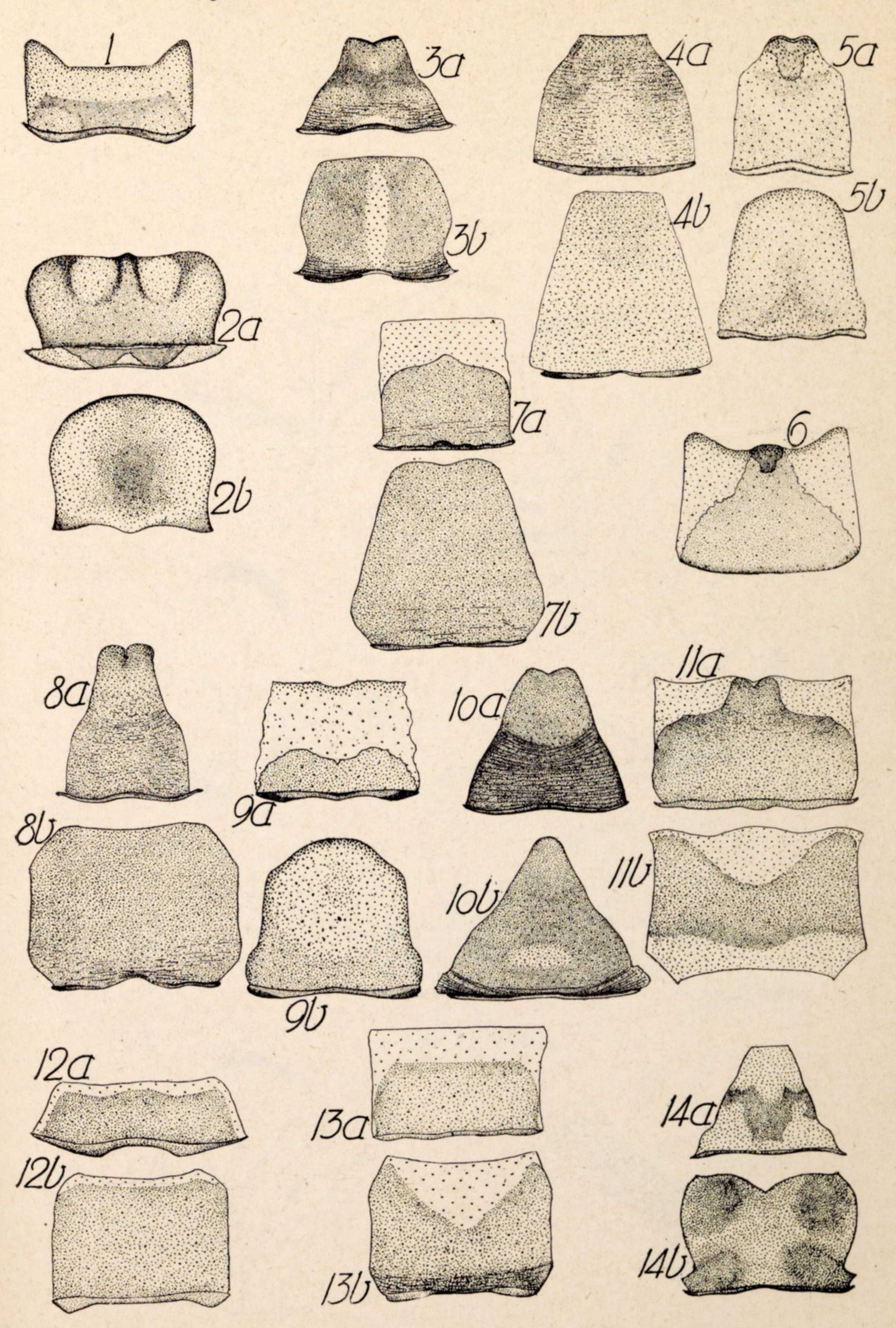
LÁM. VIII:

Fig. 1 *a*.—9.° terguito de *Procris algirica* Rothsch. ♀ ; 1 *b*, 9.° esternito y parte quitinizada del canal copulador de la misma.

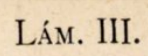
Fig. 2 *a*.—9.° terguito de *Procris albanica* Nauf. ♀ ; 2 *b*, 9.° esternito y parte quitinizada del canal copulador de la misma.

Fig. 3 *a*.—9.° terguito de *Procris manni* (Ld.) ♀ ; 3 *b*, 9.° esternito y parte quitinizada del canal copulador de la misma.

Fig. 4 *a*.—9.° terguito de *Procris mauretanica* Nauf. ♀ ; 4 *b*, 9.° esternito y parte quitinizada del canal copulador de la misma.

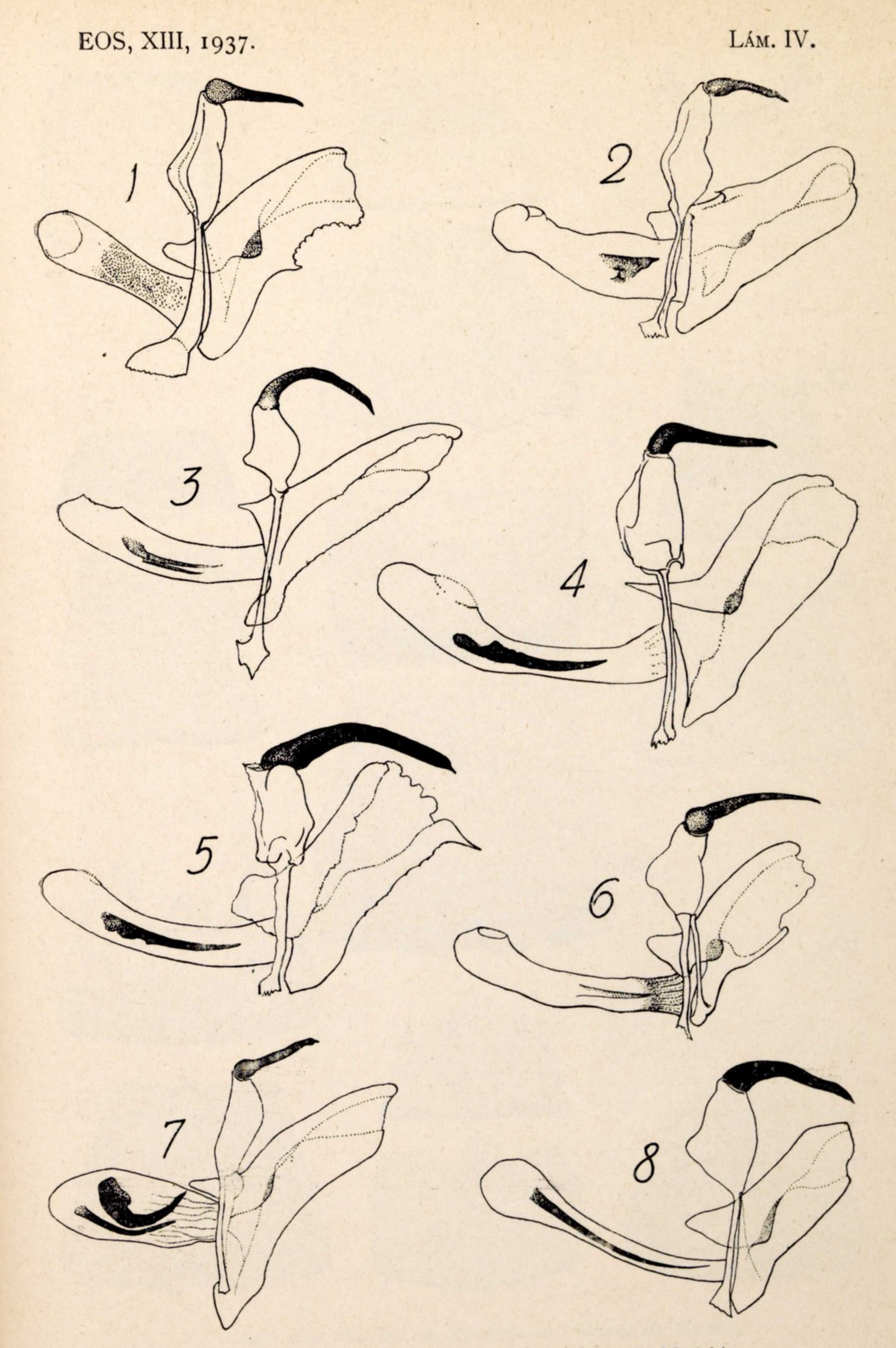


R. Agenjo: Los *Procris* no españoles del Museo de Madrid.



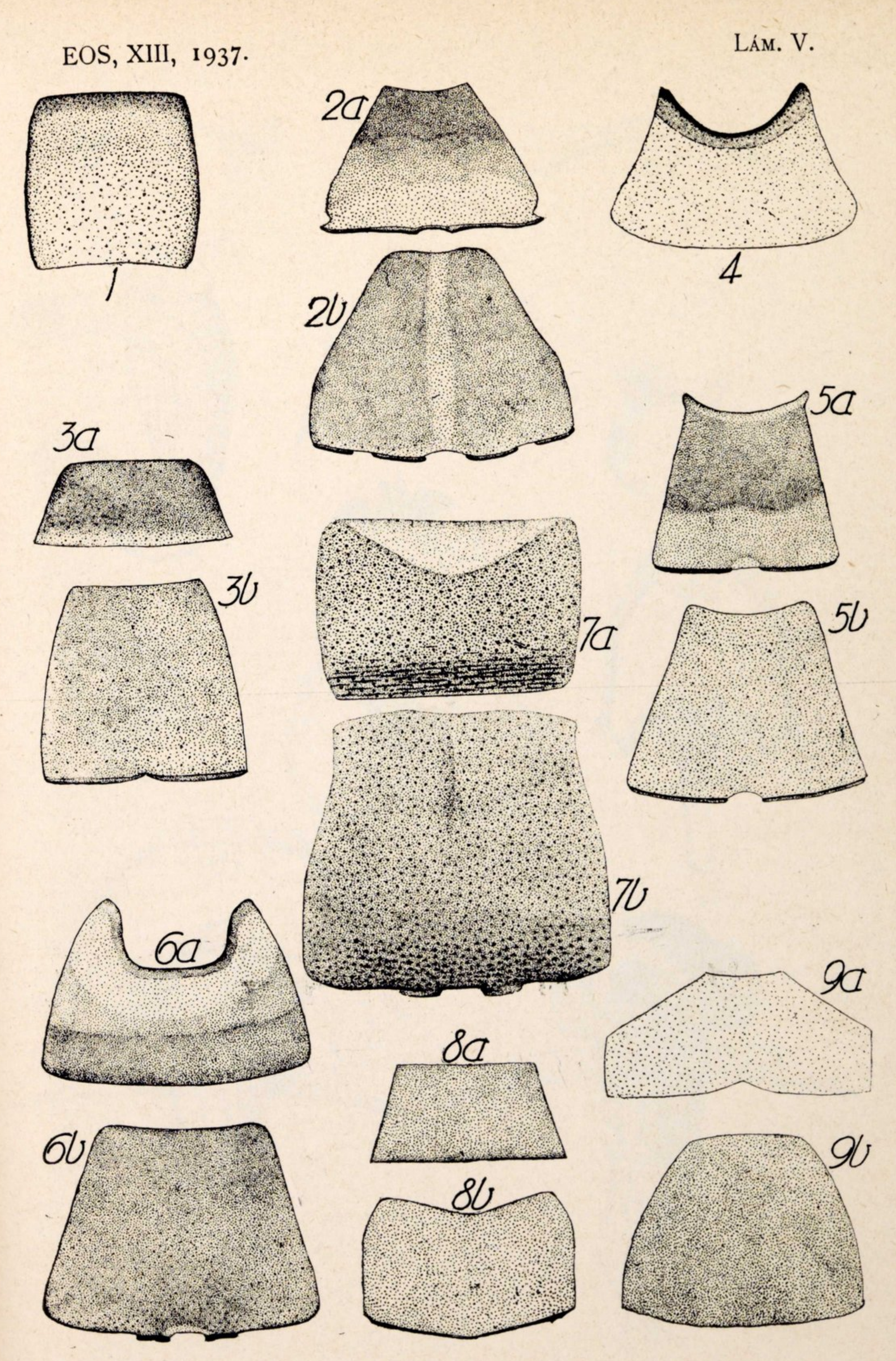
1 2 3 4 5 6 7 8 9

R. Agenjo: Los *Procris* no españoles del Museo de Madrid.

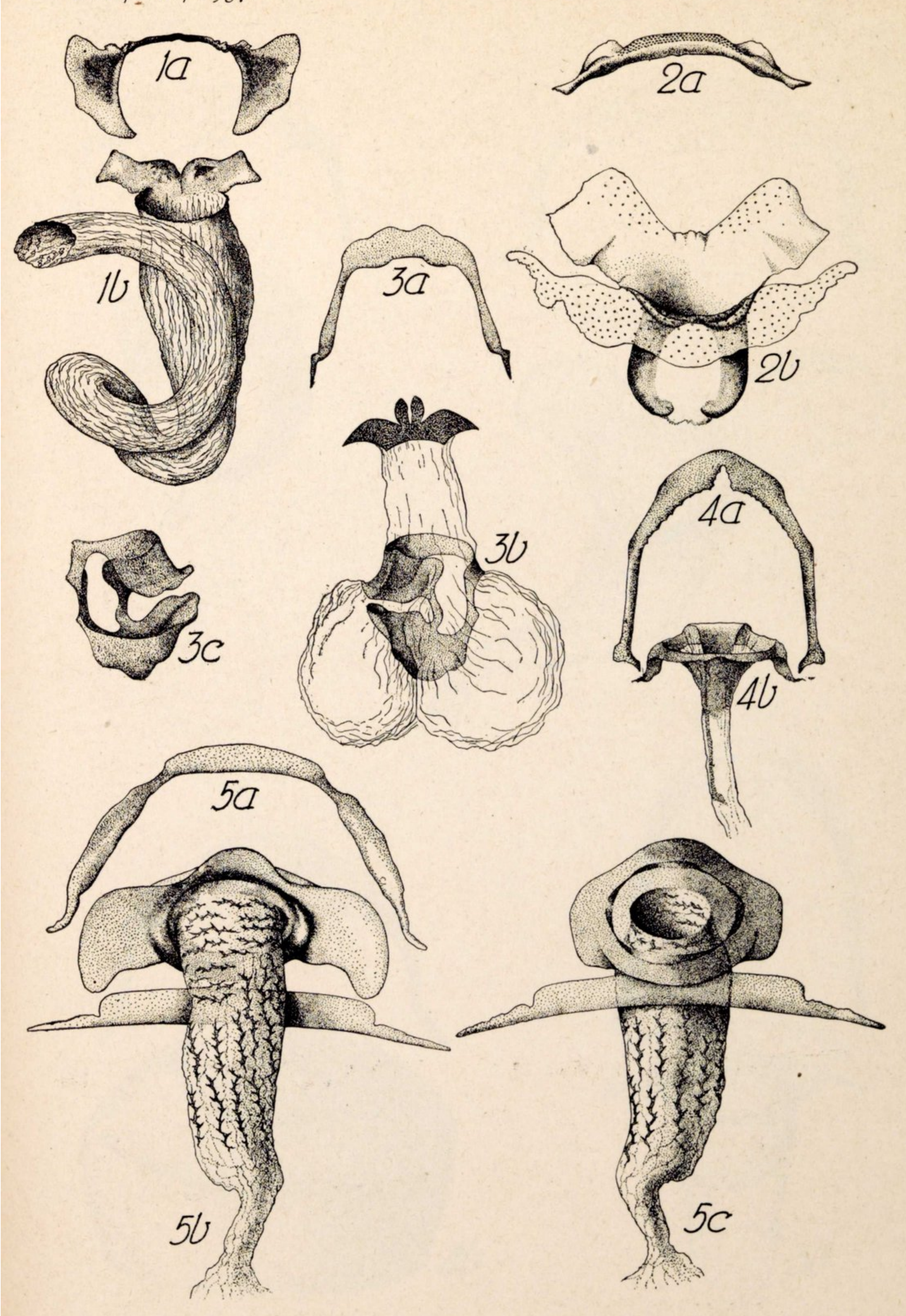


R. Agenjo: Los *Procris* no españoles del Museo de Madrid.

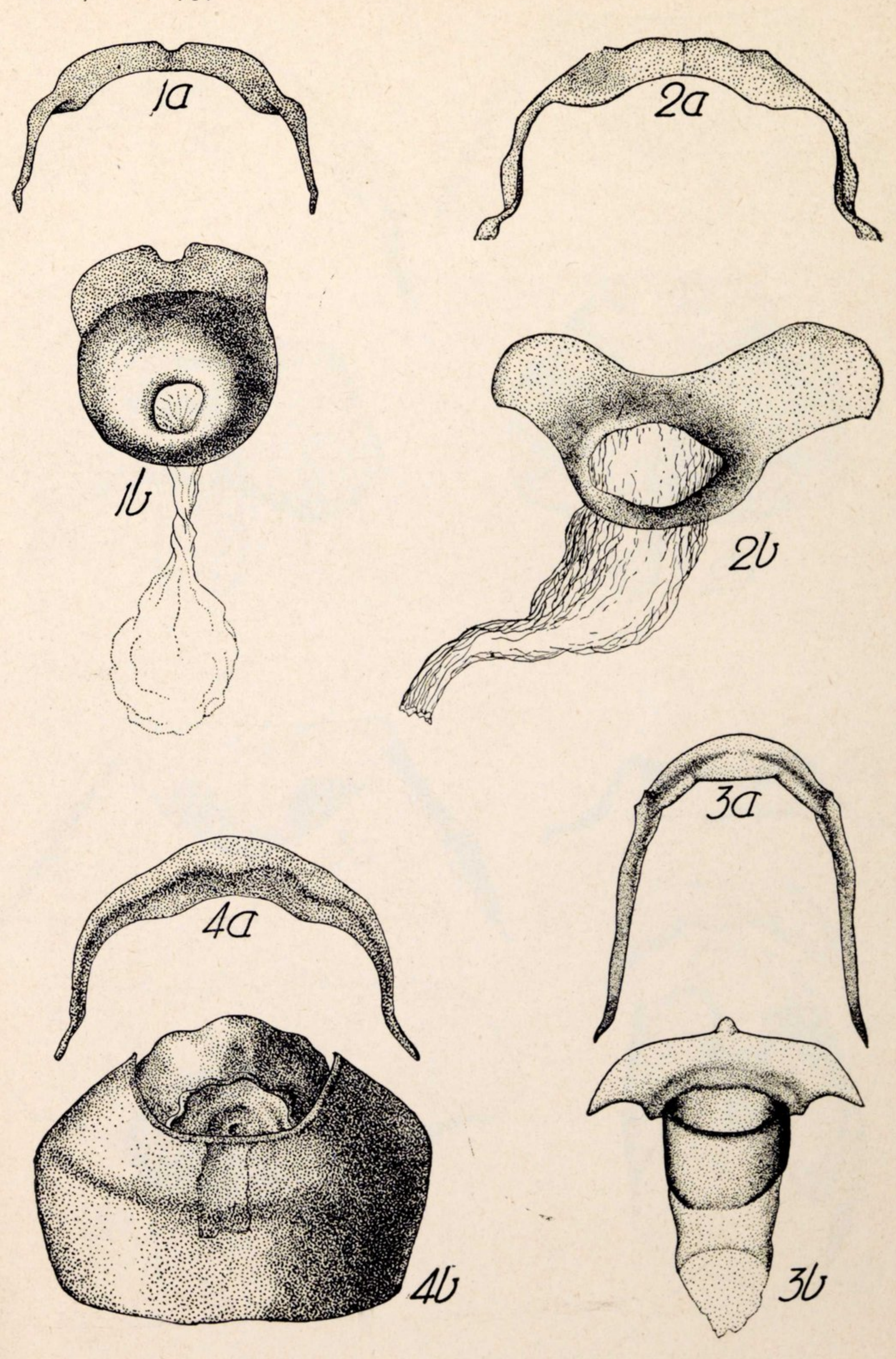




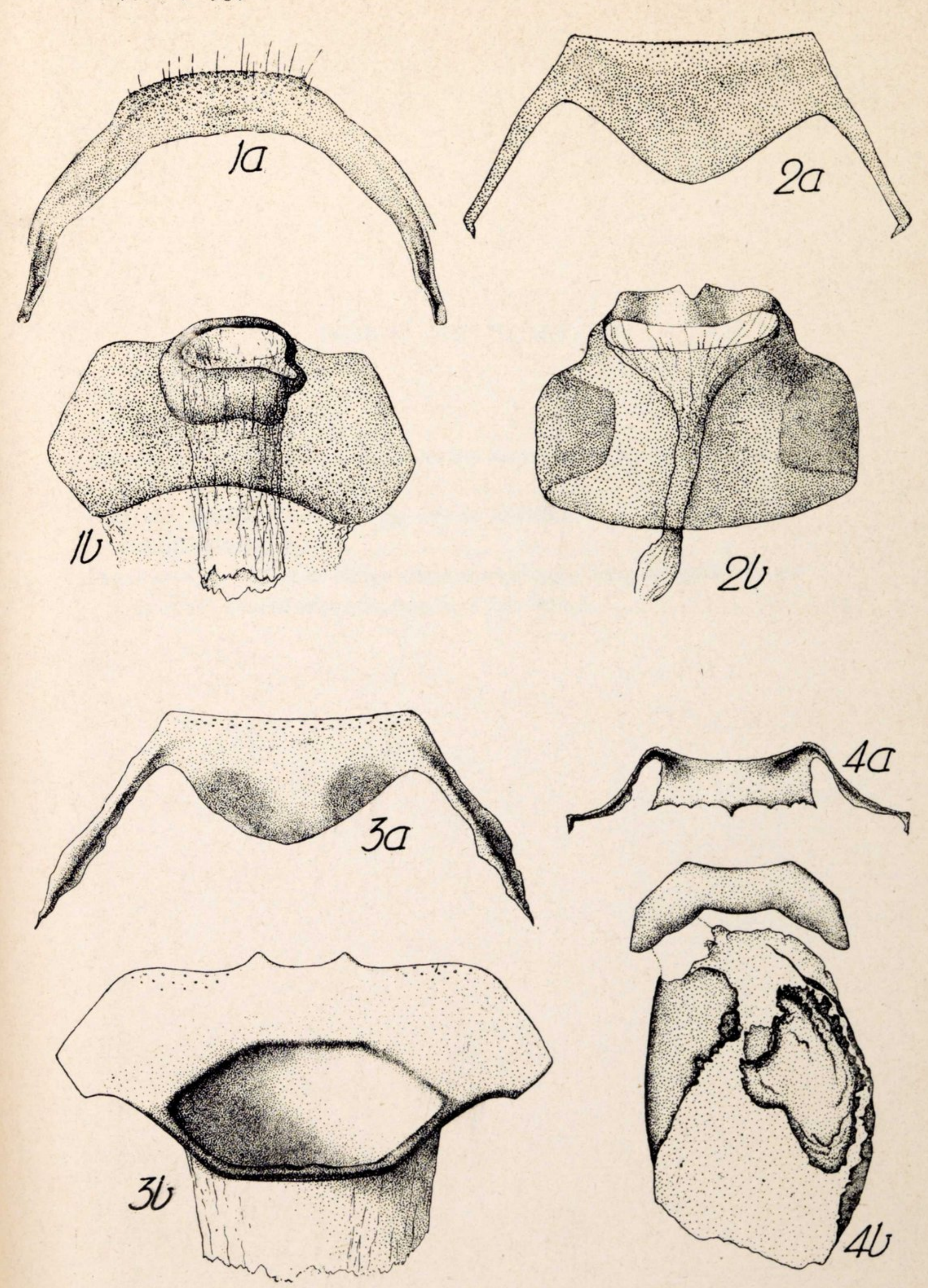
R. AGENJO: Los *Procris* no españoles del Museo de Madrid.



R. AGENJO: Los *Procris* no españoles del Museo de Madrid.



R. AGENJO: Los *Procris* no españoles del Museo de Madrid.



R. AGENJO: Los *Procris* no españoles del Museo de Madrid.

INDICE DEL TOMO XIII

Páginas